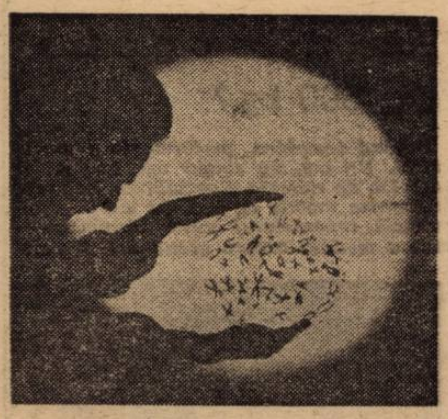


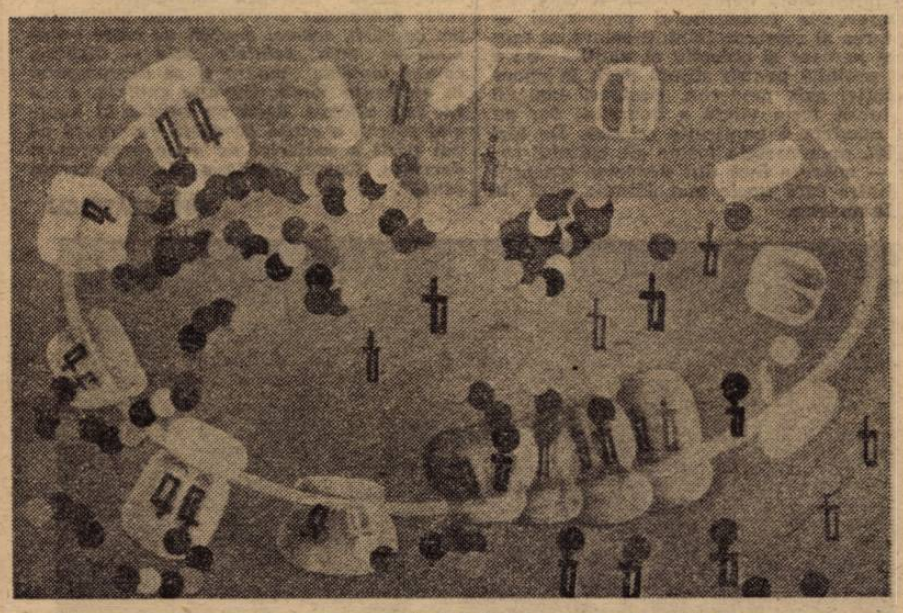
VOM IZBUTI SĂ SCHIMBĂM EREDITATEA?

● Cum se va dezvolta patrimoniul genetic : speranțe și temeri ● 2030 – anul indicat drept reușită a intervențiilor directe ale omului asupra zestrei genetice ● Milioane de gene determină ereditatea ● Viitorul aparține microchirurgiei genetice ?

La întrebarea dacă vom putea transforma constituția genetică a omului, savanții reflectă de mult. Au formulat-o deseori, legîndu-și priceperea, speranțele, dar și temerile, de calitatea și de tendințele de dezvoltare ale patrimoniului genetic al omenirii. Cu 12 ani în urmă, în cadrul unei întruniri la Londra, oameni de știință de renume mondial s-au străduit să elucideze problemele fundamentale ale viitorului biologic al omului. Părerea pesimistă care se conturase atunci viza nici măi mult nici mai puțin, decît faptul că fondul genetic este pe cale să se degradeze, iar recurgerea la o „selecție naturală dirijată", cu intervenții specifice asupra structurii genetice, operații directe pe embrion, ar fi salutare. Dacă aceste concluzii s-au dovedit a fi exagerat de pesimiste, soluțiile, în schimb, au apărut, în mare parte, utopice. Nici intervențiile directe pe materialul genetic ale cercetătorilor Gurdon și Woodland din Oxford, în colaborare cu biologi elvețieni, asupra broaștei Xenopus laevis, nici alte încercări, nelipsite de elemente spectaculoase, printre care prevederea pentru anii 2020 sau 2030 a reușitei cloning-ului uman (a creării, prin intervenții asupra zestrei genetice, a unor replici exacte ale ființei umane) sau recenta încercare de „engineering genetic" de la Massachusetts Institute of Technology din Boston, vizînd introducerea unei gene sintetice într-o celulă pentru a înlocui o genă defectuoasă, n-au reușit încă să modifice constituția genetică, deci caracterele ereditare, sau să creeze ființe omenești corespunzătoare unei structuri, unui model preconceput.

Firește, atingerea acestui scop, ar putea fi apreciat, pe drept cuvînt, drept unul dintre evenimentele cele mai importante din istoria omenirii, fiindcă nici un alt eveniment, de altă natură, nu s-ar putea repercuta cu consecințe mai mari și pe termen mai lung, asupra viitorului speciei umane. Părerile savanților sînt împărțite. Unii îndrăznesc să privească încrezători spre acest fantastic viitor biologic al omenirii, alții își exprimă temerile asupra limitelor care trebuie să existe în cutezanțele geneticienilor. Unii cred în succesul primei căi de transformare a constituției genetice prin modificarea funcțiilor organice ce rezultă din structura genetică a celulelor umane, ceea ce ar avea aplicări eficiente în tratarea anomaliilor ereditare, transformări de ordin somatic deci, care nu ar putea fi însă transmise descendenților. Alții optează pentru a doua cale, a transformării structurii genetice a copiilor care se vor naște, ceea ce ar servi la modificarea caracterelor ereditare.

Cu ce elemente ale eredității „lucrează" genetica ? Cum se explică acest mecanism complex, dar atît de minunat ordonat ? Apelăm la cîteva explicații interesante ale unui cunoscut specialist american în biologie moleculară, Robert L. Sinsheimer. Elementul de bază al eredității este gena. Foarte multe gene legate între ele ca mărgelele unui colier formează cromozomul, macroelementul eredității. Cromozomii, care pot fi observați și la microscopul optic, stau închiși în nucleul celulei, numărul lor depinzînd de specie. Cum pot însă milioanele de gene să determine caracterele ereditare ? Genetica moleculară este aceea care a găsit răspunsul. Cromozomul este format din molecule de acid dezoxiribonucleic (ADN, a cărui structură a fost explicată, în 1962, de Francisc Crick și James Watson), iar genele sînt elemente ale acestor celule. Cu alte cuvinte, gena poate fi definită drept unitatea ereditară care indică structura unuia dintre compușii biochimici ai celulei. În general, dar nu totdeauna, acești compuși biochimici sînt proteine. Iar o astfel de proteină poate fi ea însăși o enzimă (catalizator biochimic, adică o substanță care înlesnește o reacție chimică de sinteză sau de descompunere) sau o proteină structurală (folosită în structura celulei sau a organismului). ADN-ul celulei se prezintă sub forma unui lanț dublu, spiralat. Dacă derulăm și îndreptăm lanțul, constatăm că are forma unei scări. Iar dacă privim doar o jumătate a scării, vedem că ea este formată dintr-o panglică lungă (unul din cadrele scării) de care sînt fixate, la intervale regulate, molecule formate numai din patru compuși chimici diferiți, numiți baze. Ansamblul bază-segment de cadru, de care este fixată baza, formează nucleotidul. Cele patru baze sînt : adenina (A), timina (T), guanina (G) și citozina (C). Cealaltă jumătate de scară este un complement al primei, fiindcă fiecărei jumătăți de scară îi corespunde totdeauna o bază anumită pe cealaltă jumătate de scară : T se asociază doar cu A iar G doar cu C. Iată de ce, dacă cunoaștem structura doar a unei jumătăți de scară, putem afla imediat și structura celeilalte.



Ribozomii descoperiți de George Emil Palade au un rol esențial în sinteza proteinelor. În imagine, cele două subunități de ribozomi (formă alungită) se unesc, în citoplasmă, pe ARN mesager, purtătorul informației înscrise pe ADN-ul nucleului celulei. În funcție de această informație, ARN-urile de transfer (cîrligele) pleacă în căutarea aminoacizilor din citoplasmă (bulinele) pentru a le aduce ribozomului. În felul acesta, se formează un lanț de aminoacizi, o proteină. Ribozomii uzați se disociază și sînt înlocuiți de alții noi.

Să revenim la genă. Din punct de vedere structural, ea este un segment din enorma moleculă de ADN. Poate conține peste 70 000 de perechi de baze, iar începutul și sfîrșitul ei sînt foarte clar delimitate de anumiți markeri. Și acum, să vedem cum se exprimă o genă, această purtătoare a eredității. În nucleul celulei, una din cele două panglici de ADN joacă rolul unei matrice de-a lungul căreia se formează o altă panglică complementară a unui alt acid nucleic, asemănător cu primul, acidul ribonucleic (ARN). Acest complement de ARN al genei, denumit mesager (ARNm) iese din nucleu și pătrunde în corpul celulei, citoplasma, unde întîlnește unitățile funcționale ale celulei, denumite ribozomi. Ribozomul este de fapt uzina de fabricație a celulei. El se fixează la extremitatea panglicii ARN-ului și alunecă, încet, de-a lungul ei ca un inel. Astfel, ribozomul poate „citi" informația pe care o poartă ARN. Apoi „ordonă" unor anumite molecule, (ARN de transfer) de a aduce, una cîte una, într-o anume ordine, moleculele a aproximativ 20 de aminoacizi prezenți în citoplasmă, care sînt legate unele de altele și alcătuiesc un lanț pe măsură ce ribozomul se deplasează pe panglica de ARNm.

Aceasta este origina moleculei proteinice speciale care determină gena. Un proces simplu doar în principiu. În realitate, este extrem de complex. Ca să ne facem o idee despre aceasta, să ne gîndim la faptul că cromozomul trebuie să conțină, de asemenea, gene care să comande sinteza aminoacizilor, formarea tuturor celorlalți factori, fabricarea ribozomului (el însuși compus din ARN și din proteină) și fabricarea fiecăruia dintre diverșii ARN, dintre care unul este necesar fiecăruia dintre cei 20 aminoacizi diferiți ce intră în constituirea unei proteine. În afară de acestea, există complexe mecanisme de control, atît la nivel cromozomic cît și ribozomic.

În ciuda complexității mecanismelor eredității (să ne gîndim de pildă la faptul că numărul asociațiilor de nucleotizi doar ale unei celule germinale umane este cam de 1 miliard împărțit între 46 de cromozomi) destui oameni de știință speră în viitorul, chiar dacă nu prea apropiat, al microchirurgiei genetice, a intervenției directe a omului asupra moleculei ADN, a posibilității de a manipula genele, de a le elimina pe cele nedorite, de a furniza pe cele lipsă sau de a modifica pe cele existente. Tulburătoare perspective, chiar dacă astăzi avem încă atîtea rezerve, pentru anii care vor depăși pragul lui 2000...

ANA BOGDAN

Creativitatea noastră este practic nelimitată

(Urmare din pagina 1)

— Vă admir dar vă rog să ne și convingeți. Pe bază de exemple concrete, dacă se poate.

— Cîte doriți. Iată, de pildă, o foarte recentă reușită : Presa de 1 600 tone pentru ambutisat funduri de recipienți pînă la 40 mm grosime și 3 000 mm diametru. Pînă acum aceste prese se importau, 3 bucăți sînt în curs de importare, dar iată că noi am proiectat-o pe a noastră. Și o realizăm pe baza unei concepții proprii și, vă asigur, că nu numai că egalează performanțele celor din import, dar dispune de o serie de calități superioare care ne vor permite renunțarea la importul acestei categorii de utilaje. Și nu e un import oarecare : circa 50 milioane lei valută bucata. În acest utilaj nu veți găsi nimic de rutină : problematica de calcul este și ea o noutate care confirmă nivelul tehnic al inginerilor noștri : s-au elaborat soluții constructive originale curajoase de glisare a grinzilor presei care să permită reglajul în timpul funcționării ei ; s-a conceput un sistem de masă mobilă care permite manipularea rapidă a sedevisticii și care permite o creștere substanțială a productivității ușurînd în același timp efortul oamenilor. La fel, acționarea cu pompe hidraulice cu debit variabil. O să vă invităm la inaugurarea ei, să vă convingeți. Trebuie s-o vedeți : cît o clădire în 3 nivele, 14 m înălțime × 4 m lățime.

— Vom putea deci renunța la importul lor ?

— Nu numai la importul utilajelor dar și la importul a sute de bucăți de fonduri de recipienți mari, a căror calitate va fi ridicată prin asigurarea perfecțiunii formei, eliminarea sudurilor care duc la îngroșarea lor, la rebuturi și la remanieri. Nu exagerez cînd vă spun că presa noastră se află în eșalonul de sus al tehnicii mondiale. Poate că o s-o și exportăm după ce ne asigurăm necesarul intern. Primul exemplar se execută prin autoutilare de către „Grivița Roșie".

— Sînteți convinși că va funcționa bine ?

— Absolut. Performanțele ei mecanice sînt indiscutabile. Cît despre performanțele tehnologice nu putem să le prevedem pe toate. Așteptăm să intre în funcțiune pentru a începe cercetările pe ea. Am și repartizat un grup de proiectanți care se va ocupa de aceasta. Va fi un succes.

— Și totuși am observat în tonul dv. o reținere ?

— Reținerea nu privește în nici un caz încrederea în posibilitățile colectivului nostru. Eu v-am dat doar un exemplu dar aș putea să vă vorbesc și de alte cercetări încheiate ca, de pildă, garniturile spirometal care acum se importă, instalația pentru roluit rezervoare de mare capacitate și altele. Reținerea, dacă ați observat-o, se datorește faptului că avem dificultăți în asigurarea bazei noastre materiale. Deși Consiliul de conducere al Ministerului a hotărît ca I.M.U.C. București să elibereze spațiile ce ne sînt necesare în Șoseaua Viilor, lucrurile întîrzie. Or, cercetarea și proiectarea nu pot merge solid decît pe bază de experimentare și verificare continuă. Centrala noastră ar trebui să ne ajute să se rezolve mai rapid lucrurile. Mai ales că avem în plan realizarea prin microproducție a unor produse de înaltă tehnicitate: garniturile spirometal, de exemplu, care se importă încă, ar putea fi produse de noi în trimestrul III al anului viitor ca și cutii de etanșare frontale, demistere etc., etc.

— În recenta sa cuvîntare, la Plenara comună a C.C. al P.C.R. și Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale, tovarășul Nicolae Ceaușescu a indicat cercetătorilor și proiectanților o seamă de sarcini noi. Cum veți acționa pentru a face față acestor obligații ?

— Prin cuvîntarea sa, secretarul general al partidului, a reînnoit încrederea în potențialul nostru creator, ceea ce ne obligă la un răspuns demn, iar prin măsurile concrete ce se iau acum de către ministere, de a se renunța la importul a tot ceea ce putem crea cu forțe proprii, se potențează în mod practic capacitatea cercetătorilor noștri, a proiectanților, muncitorilor, tehnicienilor și inginerilor noștri. Noi, de pildă, deși nu intră în atribuțiile unității, am preluat de la I.C.P.R.P. proiectarea utilajelor pentru instalații D.M.T.-3. Am făcut-o însă pentru a ne încadra în efortul general de scurtare a punerilor în funcțiune și de renunțare la importuri. Ne orientăm de asemenea spre extinderea cercetării, proiectării și fabricării utilajelor chimice de uz general, spre extinderea controlului ultrasonic (eliminarea controlului prin Röntgen prezintă multiple avantaje) ; acționăm în vederea punerii la punct a construcției demisterelor (reținătoare de picături, ceață etc.) actualmente importate ; punem la punct echipamente pentru industrie, ca de pildă mașina de înfășurat aripioare pe țeavă ; dispozitive de bordurat orificii de mantale, instalații și mașini pentru mecanizarea fabricației schimbătoarelor de căldură. Din păcate, însă, sîntem handicapați de lipsa bazei materiale. Dacă am fi avut-o, am fi livrat aceste mașini cu instrucțiuni de lucru și performanțe garantate. Sperăm însă că, în noile condiții, vom fi în măsură să livrăm echipamentele numai cu performanțele testate și garantate.

— Vă dorim succes.

M. RADIAN

MISTERIOASA VIAȚĂ DIN ADÎNCURILE PEȘTERILOR

Convorbire cu dr. docent TRAIAN ORGHIDAN

● Pe urmele lui Humboldt în Venezuela ● Singura pasăre din lume care viețuiește în adîncurile peșterilor, în America de Sud ● Specii de nevertebrate necunoscute aduse vii la București ● Întîlnirea cu „Tigrul fluture" și cu cel mai veninos șarpe, Lachesis muta.

Reîntors, recent, dintr-o călătorie efectuată în Venezuela, dr. docent TRAIAN ORGHIDAN ne-a acordat un scurt interviu :

— Am plecat la Caracas pentru a stabili programul și condițiile de lucru ale cercetătorilor noștri în viitoarea expediție. Aici am fost invitat să vizitez vestita peșteră Cueva del Guacharo, situată la 800 kilometri est de Caracas. Călătoria mi-a prilejuit contactul cu peisajul exotic al Sierrei de Nord, parcurgînd, pe o mare distanță, coasta Mării Caraibilor. În apropierea orașului Caripe am ajuns la peștera Cueva del Guacharo. O galerie orizontală ne-a condus direct într-o sală vastă, impresionantă prin mărimea ei. Ea poartă numele lui Humboldt, celebrul savant care a explorat-o în anul 1799. Nici nu intrasem bine și un zgomot puternic, imposibil de descris, ne-a prevenit că ne apropiem de „locuința subterană" a unei mari colonii de păsări. Vă închipuiți senzația ce mi-a produs întîlnirea cu 5000 de inaripate în galeriile subterane ale unei peșteri ! Ciriitul prelung, mai ascuțit și mai puternic decît al ciorilor noastre, multiplicat de ecou, transforma zgomotul într-un vacarm greu de suportat. La lumina lămpilor electrice, am observat că eram priviți de mii de ochi. Din cuiburile lor rotunde, plasate pe ieșiturile stîncilor, la 7—8 m înălțime, strania privire a păsărilor Guacharo ne înfiora, mai ales că, în permanență se repezeau spre noi. De ce se uitau ele așa de fix la noi ? Poate, fiindcă pe vremuri localnicii le vînau puii... Zvelte, cu o lungime de aproximativ 40 de cm, păsările zburau pe deasupra capetelor noastre, în stoluri, încercînd să ne îndepărteze din acele locuri. Guacharo a fost descrisă pentru prima dată de savantul Humboldt, denumirea ei științifică fiind *Steatornis caripensis*. Tot el a descris și vînatul puilor de către grupe de indigeni înarmați. Ea este asemănătoare cu caprimulga de la noi, care este însă de două ori mai mică.

De-a lungul galeriei ce se întindea pe sute de metri se așternuse un covor gros de semințe, pe care aceste păsări le elimină din gușile lor la cîteva ore ce s-au alimentat în timpul nopții cu nenumărate fructe ale florii din regiune, între care cele de palmier. Era un depozit imens care constituia un biotop unde se dezvoltau populații extrem de bogate de animale nevertebrate, specii de talie mică. Au fost identificate pînă acum 48 de asemenea specii necunoscute, dintre care cele mai frecvente sînt greierii ce ating 2—3 cm, atît de mulți încît incomodează pe vizitatori cu săltările lor. Erau mii și mii de colembole (insecte inferioare), coleoptere (gîndaci), pseudoscorpioni și acarieni, aceștia din urmă cu sutele de mii pe un metru pătrat. Menționez că am adus la București o mică cantitate de guano din această peșteră, în care și acum, mai trăiesc numeroase specii de nevertebrate, necunoscute la noi în țară. Datorită lor, avem posibilitatea să cunoaștem „pe viu" dezvoltarea acestor viețuitoare.

Depozitul de semințe din colonia păsării Guacharo. Petele albe reprezintă coji de ouă aruncate din cuib, după ieșirea puilor.

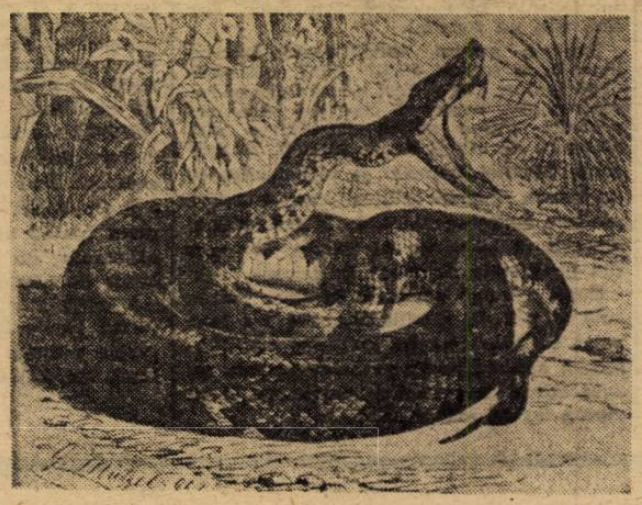
— *În afară de peștera Guacharo, ce locuri mai importante din punct de vedere științific ați vizitat în Venezuela ?*

— Datorită naturalistului Carlo Bordon am avut ocazia să vizitez marele parc natural „Rancho Grande" din apropierea orașului Maracay, situat la peste o sută de kilometri vest de Caracas. Aici, am admirat minunatele flori ale plantei Helyconia, la baza cărora se adună apa de ploaie în mici acvarii, unde am observat o faună extrem de interesantă. M-a uimit, de asemenea, mulțimea și frumusețea orhideelor. Am uitat să vă spun că încă de la intrarea în rezervație mi s-a dat să-mi înfășor picioarele cu moletiere, spre a fi ferit de mușcăturile reptilelor. Mă așteptam la tot pasul să mă întîlnesc cu șerpii veninoși ai Venezuelei, pentru că aici erau condițiile de viață preferate de către cel mai temut dintre ei : *Bothrops venezuelanus*. Acest șarpe, de doi metri lungime și o grosime maximă de 5—6 centimetri, este de o deosebită agresivitate. Numele său popular este „Tigre mariposa", adică „Tigrul fluture". El dă procentul cel mai mare de accidente mortale. Aici era și ruda apropiată a „Tigrului fluture", *Lachesis muta*, cel mai mare șarpe veninos din lume, de 4 metri lungime și gros cît bratul. Să spun drept, m-am bucurat că nu mi-au apărut în cale, dar i-am văzut apoi în grădina zoologică de la Maracay și în terariile din Parque del Este de la Caracas. De asemenea, felinele mari americane, puma și jaguarul, sînt prezente, în libertate, în „Rancho Grande", dar am preferat să le admir în grădina zoologică de la poalele Rancho-ului, ca, de altfel, și pe miraculoșii furnicari și pe drăgălașele marsupiale ale Americii de Sud.

— *Spuneți-mi cîteva amănunte despre colecția de faună pe care ați adus-o spre studiere.*

— Examinînd fugitiv, pentru a putea tria materialul și a-l împărți la cercetători, am constatat că numeroase dintre viețuitoare sînt necunoscute pentru știință. Ele aparțin următoarelor grupe de animale : păianjeni, pseudoscorpioni, coleoptere, colembole etc.

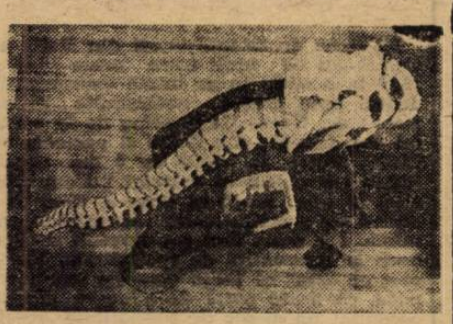
SIMION SĂVEANU



Lachesis muta — **cel mai mare șarpe veninos din lume. Corpul său are dimensiuni egale cu cele întîlnite la speciile mari de șerpi Boa.**

Cauciuc sau oțel?

Imaginația tehnică a luat-o mult înaintea celei literare, pretind inginerii, aducînd dovezi într-adevăr uimitoare în sprijinul afirmației lor. Iată, de pildă, caracteristicile principiului Schukra, pus la punct de un inginer austriac, Wilhelm Schuster, din Linz : un material care prezintă atît calitățile cauciucului cît și cele ale oțelului. Cu alte cuvinte e astfel creat încît îl poți înfășura, curba și imediat îl poți întinde, fără teamă de a se îndoi, cu rezistența și fermitatea unei bare de oțel ! Sistemul este bazat pe o înlănțuire de elemente de tensiune și tracțiune din indiferent ce metal. La ce folosește ? La o gamă foarte mare de produse : instrumente medicale, articole de sport, punți provizorii etc. În imagine : un spătar de scaun, reglabil, care se mulează după corpul celui care-l folosește (vezi mulajul) pentru a fi folosit pentru automobile și avioane cît și pentru zborurile spațiale... Ceea ce este impresionant însă este fără îndoială realizarea paradoxalei calități a materialului : elastică și rigidă !



Ce temperatură au stelele?

Studiind spectrele ultraviolete ale unui număr de circa 3 000 de stele, un grup de astrofizicieni armeni a constatat că stelele, la fel ca și Soarele, au un strat special de atmosferă și cromosferă. Acestea au fost descoperite cu ajutorul aparatului „Orion-2", instalat la bordul navei cosmice „Soiuz-13". „Orion-2" a permis și o examinare nouă a nebulozităților planetare — zone vaste de gaze rarefiate, care învăluie o serie de stele fierbinți. Pentru prima oară în istoria cercetării acestor astri a fost demonstrată prezența în ele a magneziului, aluminiului și titanului. Cu același prilej, oamenii de știință sovietici au reușit să stabilească mai precis temperatura stelelor în centrul nebulozității. Această temperatură este de 50 000°.

Locuințe din pleavă de orez!

Savanții, cercetătorii, tehnicienii se străduiesc să perfecționeze metode cît mai eficiente pentru folosirea deșeurilor drept materii prime. Industria materialelor de construcție pare pregătită să valorifice cît mai rapid deșeurile. Lumea are nevoie de 30 milioane construcții de locuințe pe an numai ca să facă față exploziei demografice, iar cărămizile, cimentul, lemnul nu vor mai ajunge. Experiențele reușite prin utilizarea paiului, noroiului și resturilor lemnoase din prelucrarea trestiei de zahăr dau speranțe mari pentru construcțiile anilor viitori.

Specialiști în probleme ale mediului înconjurător preconizează drept materiale de construcții chiar și pleava orezului sau cojile nucilor de cocos. De asemenea, la o recentă conferință ținută la San Juan (Porto Rico) s-a demonstrat că resturile menajere, comprimate și tratate oferă perspective deosebit de promițătoare în folosirea lor ca materiale de construcții. Peste 30 de ani, probabil că cea mai mare parte din ce se aruncă astăzi la lada cu gunoi, va putea fi tot atît de util ca și un produs nou nouț...

Canalizări fără gropi

În mod curent oricare lucrare de reparație sau consolidare a rețelei de canalizare subterană perturbează activitatea unui cartier. Gropile, podețele strîmte, devierile de circulație și mai ales noroiul

sînt inevitabile. Un grup de specialiști francezi în probleme de construcții, lucrări publice și mase plastice consideră rezolvată această problemă. Ei propun dublarea rețelei de canalizare defectă cu un tub de plastic special, rezistent — dar în același timp foarte flexibil. Plasticul, introdus în canalizare după o metodă asemănătoare celei folosite pentru cablurile de telefon (în imagine) înlătură lucrările clasice și tot cortegiul de impedimente al acestora.

ADEVĂR ȘI LEGENDĂ

Mitul revelației

Fie un șaman sau un vrăjitor tribal care, uneori chiar sub acțiunea unor substanțe halucinogene, intră în delir, ca de altfel și pythonissele Heladei care delirau la Delphi transmițînd pretinsul oracol al zeului Apollon, fie profeții biblici (nedrogați) care aveau vedenii sau arătări în vise, constituie categoria personajelor oraculare pe care mulțimea le credea în contact ales cu divinitatea.

Probabil una din primele manifestări caracteristice ale omului ca specie total diferențiată de tot ce există viu în jurul său (bineînțeles rămînînd și cîștigînd într-una lărgire și tensiune) a fost interesul de a cunoaște „toate cele văzute și nevăzute", adică mediul ambiant integral, manifest sau bănuit. Evoluția aparentă de la șaman la sacerdot stă cumva la temelia setei umane de a ști sau, altfel spus, în preistoria, în tinda științei. Au existat diferite experiențe și descoperiri personale (în agricultură sau medicină, în obținerea artificială a focului sau chiar în mișcarea periodică a aștrilor, de unde și calendarele arhaice). Dar nici acestea, după cum cu atît mai puțin cele de pură speculație metafizică, (dacă se putea numi, pe atunci, măcar metafizică) : viața și moartea, forțele discrete sau impetuoase ale naturii anonime, existența lăuntrică a omului (mișcările sufletești, visele, gîndirea, voința), nu erau comunicate fără gelozia priorității sacerdotale. Așa s-a născut ideea de revelație divină, care desemna clipa de grație cînd forțele obscure, numite din comoditate teologică zei, le dezvăluiau omului ales (latinește, *revelare* înseamnă a dezgoli, a descoperi) marile taine divine ; aceeași noțiune, numită grecește *apokálypsis*, a produs o mulțime de scrieri teologice care, pretinzînd a prevesti un viitor revelat, de fapt recondiționau trecutul repetabil, dîndu-i aura mistică a unei prevestiri care doar seamănă cu ceea ce s-a mai întîmplat, însă nu ar fi același lucru.

Dacă de pildă personajul mitologic Moise organizînd o populație păstorească și dîndu-i o legislație juridică, medicală, socială, agrară, morală ș.a. nu ar fi făcut referire la întîlnirea directă, „față către față" cu Iahvé, nu ar fi fost crezut : el invocase revelația divină ca pe un gir. Lucrurile se văd mult mai clar în domesticirea focului produs artificial în Iranul arhaic : acolo preoții, numiți magi, înțelegînd valoarea focului tehnic pentru constituirea unei tinere civilizații, au numit focul — primul și cel mai important fiu al zeului suprem, Ahura-Mazdao, pe altarele căruia focul ardea nestins ; zoroastrismul a confirmat prin dogme această tradiție.

Dar omul voia să știe și lucruri mai mărunte, uneori trainșante pentru viața lui cotidiană : dacă să încheie pace ori să declare război, dacă să întreprindă sau încă nu o expediție a unei flote comerciale sau chiar dacă să-și cumpere un teren agricol sau să încheie o anumită căsătorie. În Grecia antică doritorii de a-și cunoaște viitorul se adresau unui oracol. Oracole erau multe. Cel mai de seamă era cel din Delphi, consacrat zeului solar și sapiențial Apollon, unde oficiau preotesele numite generic Pythia și unde oamenii credeau că aceste pythonisse își rosteau oracolele (prima, Phemonoe, le-ar fi recitat în versuri) în timpul inspirației revelatoare, adică al posesiunii divine ; martori ai vremii scriu că preotesele manifestau în timpul transei accese similare cu epilepsia (maladive sau simulate) ; în epocile mai timpurii, ele mestecau frunze de laur sacru (o plantă, cum se știe, toxică) și erau turmentate de aburii sulfuroși ieșiți printr-o crăpătură din pămînt ; prevestirile și le murmurau aproape ininteligibil (de la acest zumzet confuz au fost poreclite de greci „albinele delphice"), dar acestea erau „tălmăcite" de preoții asistenți.

Foarte multe revelații nu se adevereau, dar credulitatea mulțimii, hrănită de explicațiile dogmatice sacerdotale, uneori accepta propria nevrednicie propusă, neîndrăznind a certi contra zeului. Mulți alții totuși se îndoiau : așa, de altfel s-a și născut ateismul, care, de timpuriu, nemaicrezînd în zei, n-a acceptat nici revelația, rămasă azi un simplu termen alegoric.

V. KERNBACH

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Operație televizată

Milioane de telespectatori din Italia au asistat nu de mult între orele 16,30 și 18,10 la o operație pe inimă transmisă în direct. Eroii acestei neobișnuite întîmplări : dr. Guido Chidichimo de la spitalul San Camillo din Roma și pacienta sa, Cinzia Russo, în vîrstă de 8 ani. Cinzia Russo s-a născut în orășelul Luceza (Pugile) și este elevă în clasa a II-a. S-a născut cu o malformație congenitală la inimă, dar acest fapt n-a devenit evident decît la un control de specialitate. Mama ei a observat că fetița oboseste foarte repede, că n-are poftă de mîncare. Cînd a consultat un medic de specialitate, acesta a decis internarea ei la un spital din Foggia și după 12 zile de controale răspunsul a fost net : este necesară o operație urgentă. În caz contrar, Cinzia nu va putea trăi, decît în condițiuni grele și maximum 2—3 ani.

Mica pacientă împreună cu mama sa

Părinții și chiar mica pacientă au fost întrebați dacă sînt de acord cu transmiterea la televiziune a întregii operații. Răspunsul lor a fost afirmativ. Astfel timp de aproape două ore milioane de spectatori din Italia au putut urmări pe micile lor ecrane (bineînțeles cine a avut curajul necesar) operația efectuată de dr. Chidichimo asistat de dr. Lo Scudo, Raguso, Carrara, Renzini și Cioli.

Televiziunea a folosit o echipă de 25 de persoane, cu șase camere de transmisii și doi crainici. Mama fetiței, Antonieta Russo, care mai are patru copii, n-a vrut să asiste la operația transmisă la televiziune. În schimb soțul ei și frații au urmărit pe micul ecran desfășurarea atît de neobișnuită a intervenției chirurgicale. Operația a decurs foarte bine și micuța și curajoasa pacientă a avut o convalescență plină de bucurii. Pe adresa ei, la spital, au sosit mii și mii de scrisori de felicitare și încurajare. Printre ele, cea a profesoarei sale din Lucerna pe care au iscălit-o toți colegii din clasă și care o anunțau că o așteaptă cu drag din nou în rîndul lor.

Ziarele italiene au apreciat că a fost o experiență umană interesantă pe care telespectatorii au urmărit-o cu mult interes.

Bicicleta cu bucluc

S-a întîmplat săptămînile trecute la Saint Tropez ! Micuțul Lelo Marelli, de 7 ani, era disperat. În decurs de numai cîteva zile, două biciclete îi fuseseră furate. Înfuriat de îndrăzneala hoțului, tatăl copilului — un mecanic electrician — s-a hotărît să-l prindă pe răufăcător. A cumpărat o nouă bicicletă căreia i-a montat un dispozitiv imaginat de el, cu menirea să curenteze hoțul în momentul în care acesta punea mîinile pe ghidon și totodată să declanșeze un semnal de alarmă. Și hoțul a fost prins. El era o... maimuță dresată, retrasă din activitate o dată cu stăpînul ei, fost dresor la un circ. Au fost găsite bicicletele furate, pe care maimuța le dosise în magazia bătrînului dresor. Întîmplarea s-a încheiat, dar pentru animal va lăsa urme în tot restul vieții. Șocul electric, spaima stîrnită de vuietul semnalului de alarmă, i-au inhibat reflexele căpătate cu greu prin dresaj. Acum, ori de cîte ori vede o bicicletă, maimuța fuge înspăimîntată.

Enigma din apartament

Totul a început cîteva zile după ce soții Massino și Luana Borsello din Roma, s-au înapoiat acasă dintr-un weekend petrecut cu fetița lor Katia (2 ani) la Porto Recanati.

Într-o seară, cînd se afla în bucătărie, Luana Borsello a observat lîngă frigider un șarpe. A rămas paralizată de frică. Tocmai atunci, Katia, în picioarele goale, intra în bucătărie. Scoțînd un strigăt de groază ea s-a repezit la fetiță, a luat-o în brațe și a fugit. Cînd soțul alarmat a intrat în bucătărie, șarpele dispăruse. Întîmplare curioasă, dar în mod obișnuit ușor de rezolvat.

A doua zi, a fost chemat un specialist de la serviciul de salubritate. După un control foarte minuțios în toate camerele, ferestrele au fost sigilate, gazdele invitate să se mute pentru cîteva zile la rude, și s-a procedat la o puternică dezinfecție prin răspîndirea unui gaz care în mod normal trebuia să distrugă vietatea pătrunsă în casă.

De la acest control au trecut apoi șase luni fără să se întîmple nimic deosebit și familia Borsello aproape că uitase de respectivul episod. Iată însă că într-o noaptei Laurei Borsello i se face sete. Coboară din pat, se îndreaptă spre bucătărie, aprinde lumina și cînd vrea să deschidă frigiderul aude un fîșîit apoi simte o mușcătură fulgerătoare în stomac. Este gata să leșine de groază. Un ultim efort ; un strigăt pătrunzător îl aduce pe soț în bucătărie. Mașina salvării sosește după scurt timp. La spital, deși nu știe de ce fel de șarpe a fost mușcată, i se fac injecții anti-viperă. A doua zi, pe baza probelor de sînge luate, se confirmă că este vorba de o mușcătură de viperă.

Katia și părinții săi

A rămîne în continuare în casă însemna un pericol. S-au mutat la părinți. A venit din nou o echipă de la salubritate. A cercetat toate colțurile casei, a împrăștiat din nou substanțe toxice. Ca o măsură suplimentară de prevedere, după cîteva zile în casă au fost lăsate animale specializate în răpunerea viperelor. Dar fără nici un rezultat.

Cum a apărut totuși vipera într-un bloc, la al treilea etaj ? Sînt avansate două ipoteze : 1) A fost adusă fie după revenirea din weekend cînd s-a strecurat probabil într-o valiză fie dintr-o altă plimbare de sfîrșit de săptămînă. 2) Balconul familiei Borsello se învecinează cu un balcon al unui cetățean care cumpără produse agroalimentare de la producători agricoli și le vinde în cartier (o parte din produse le păstrează în balcon).

După o lungă perioadă de timp petrecută la părinți, familia Borsello s-a înapoiat în apartamentul propriu, nădăjduind că această lungă perioadă în care au avut atîtea de suferit a luat sfîrșit și că vipera nu va mai apare...

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

EL. GRĂSUNU — *Pitești :* Giardioza (Lambliaza) copilului va fi tratată de medicul pediatru cu Metronidazol sau Meparin, conform prescripției. Mare atenție la igiena pregătirii alimentelor și igiena mîinilor.

NICULINA NICOLESCU — *Ploiești :* Hemipareza se va ameliora continuînd tratamentul gimnastic (mișcări progresive active și pasive) și prin fizioterapie locală, recomandată și aplicată de medicul specialist. Vă va folosi Meclofenoxat cîte 3—4 comprimate pe zi timp de 15 zile.

A. EMILIA — *Botoșani :* Este vorba de o dereglare hormonală și o nevroză pentru care vă sfătuiesc să continuați tratamentul hormonal început. Veți mai lua Meclofenoxat — 3 comprimate pe zi timp, de 20 de zile.

B.N. — *T. Măgurele :* Avînd în vedere simptomatologia complexă pe care o aveți, apelați la medicii specialiștii din policlinică pentru investigațiile necesare în vederea stabilirii diagnosticului și tratamentului, sau internarea în spital, în același scop.

STOICA MARIN — *Potlogi ;* POPA MARIA — *Galați :* Scăderea progresivă a acuității vizuale, avînd cauze multiple, vă puteți adresa spitalului clinic de oftalmologie din București, str. Bolintineanu nr. 9.

P. ISĂRESCU — *Brăila :* Semnele descrise arată o jenă în circulație la nivelul membrelor inferioare. Continuați tratamentul cu Tolazolin — cîte 2 comprimate pe zi, începînd cu 1 comprimat pe zi, Eufilin — 2 comprimate pe zi și Extraveral 2 pe zi. Regimul alimentar va fi fără grăsimi animale, carne conservată, cafea, băuturi alcoolice.

I. GHEȚEA — *Brașov ;* N. I. *Reșița ;* P. NICULESCU — *Cugir :* Tonificarea organismului o veți obține luînd Tonic sirop 3 linguri pe zi, cîte una înaintea fiecărei mese și Remineron granule 3 linguriță pe zi, între mese. Seara înainte de culcare un drageu de Napoton. Suprimați tutunul, băuturile alcoolice și duceți o viață normală.

NINA — *Sinaia ;* V. PAULESCU — *Balint :* Este o deformare a coloanei vertebrale (scolioză) care poate apare înainte de vîrsta de 2 ani (infantilă) sau înaintea pubertății (juvenilă) sau post pubertară (în adolescență). Tratamentul variază după vîrstă și după gradul de angulație (curbare), și constă în gimnastică (reeducație musculară și respiratorie) corsete ortopedice, aparate gipsate și artrodeză chirurgicală. Medicul ortoped la care veți apela neîntîrziat, va stabili tratamentul de care aveți nevoie.

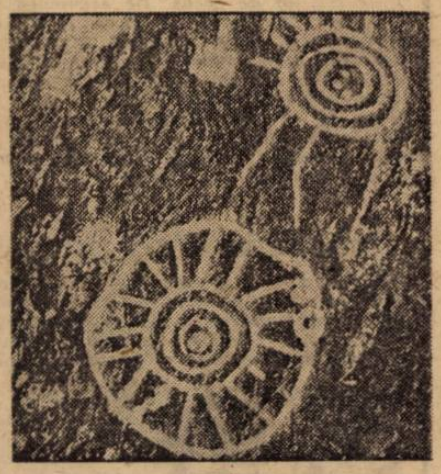
IRINA — *Suceava :* Pentru a avea rezultate pozitive, evacuarea trebuie făcută cît mai tîrziu posibil.

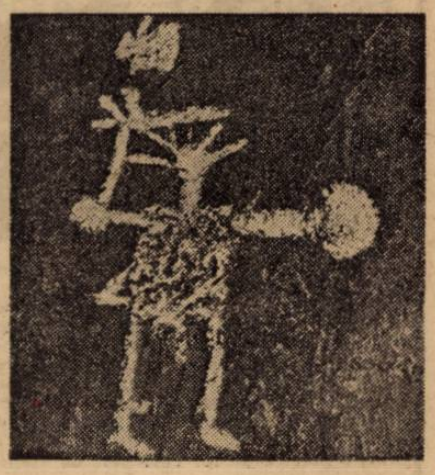
I. CIOVICĂ — *București :* Un tratament posibil vă va putea aplica medicul oftalmolog din policlinică, sau la spitalul clinic de oftalmologie.

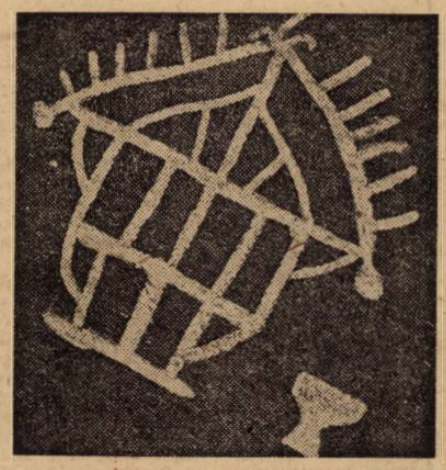
P. MIHAI — *Iași :* Vă puteți interna cu forme legale la spitalul clinic de chirurgie plastică și reparatorie din București, str. Arhitect Mincu nr. 7.

Dr. G. ALESSEANU

130 000 de desene rupestre despre viața unui popor dispărut







De cîțiva ani de zile continuă cercetările în apropierea unei mici localități, Capo di Ponte (Brescia) unde în munții din apropiere au fost găsite peste 130 000 desene rupestre care mărturisesc existența în aceste locuri a unui popor misterios care a trăit aici cu circa 4 000 de ani înaintea erei noastre. Cercetările sînt conduse de un mare specialist în acest domeniu, Emmanuel Anati, care și-a exprimat, în cadrul unui interviu acordat revistei „Gente", o serie de considerațiuni în legătură cu descoperirile făcute. În primul rînd el a subliniat faptul că nu există în Europa asemenea dovezi și date care pot prezenta detaliat existența unui popor care a trăit acum 6 000 de ani. Păcat însă că din datele strînse nu se pot da explicații în ceea ce privește originea, gradul de cultură și civilizație, mentalitatea, într-un cuvînt viața oamenilor.

După părerea acestui om de știință, acești locuitori erau descendenți ai unei populații paleolitice din Europa Centrală, venită aici, în munți, la finele epocii glaciare. După datele descoperite, ei au rezistat pînă în anul 16 i.e.n. cînd au pătruns aici legiunile romane care i-au exterminat, după lupte foarte grele. Acești locuitori erau foarte înzestrați din punct de vedere fizic, buni vînători și pescari (în apele rîurilor din munți). Foloseau arcuri cu săgeți, suliițe, pumnale, spade și, foarte curios, cunoșteau bumerangul. Îmbrăcămintea și-o făceau din piei de animale, din lînă și din fibre vegetale. Ei trăiau în grupuri mici de 20—30 persoane. Probabil că șeful grupului era cel mai în vîrstă membru. Fiecare grup își construia casa sa cu mai multe încăperi și cu adăposturi pentru vite. Nu se poate determina ce limbă au folosit. Un singur fapt s-a putut stabili : în ultimele secole de existență ei au folosit alfabetul etrusc dar cu multe modificări.

Toate cele peste 130 000 de desene rupestre au fost fotografiate și apoi catalogate, ceea ce a permis înțelegerea multor elemente semnificative ale existenței lor. Acest voluminos și extrem de prețios material științific continuă să fie studiat cu multă atenție.

Imaginile redau cîteva dintre desenele descoperite.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PATISON

La prima vedere, s-ar părea că denumirea de mai sus se potrivește pentru un anumit gen de dans, mai mult sau mai puțin modern. În realitate însă, nu este cituși de puțin vorba despre vreun dans și nici despre vreun produs industrial nou ci, de o plantă, mai exact de o legumă, care s-a introdus și în țara noastră, ca urmare a preocupărilor Institutului agronomic din București, încă din 1967.

Dv. ați auzit de această legumă ? Știți ce calități prezintă ?

CARE MONEDĂ ?

În cele ce urmează vă vom expune și dv., un fel de... să-i spunem „scamatorie", care, în realitate, se bazează pe un oarecare fenomen fizic și, pe o anumită logică.

Dar, să vedem despre ce este vorba.

Să presupunem că ne aflăm în cadrul unui grup de prieteni și că am dori să-i distrăm într-un fel oarecare. Din mai multe monede, ascunse într-o pungă, oricine își va alege una din ele, fără să o vedem și vom fi în măsură să precizăm care din aceste monede a fost aceea aleasă. În pungă, se vor introduce : o monedă de 5 bani, una de 15 bani, alta de 25 bani, apoi încă una de 1 leu și, în sfîrșit, ultima, de 3 lei. Experimentatorul va propune cuiva, din public, să scoată din pungă una din monede fără a i-o arăta, strîngînd-o însă în mînă, pe tot parcursul experienței.

Experimentatorul va începe apoi să numere, cu glas tare și într-un ritm relativ lent, pînă la 100. După aceea, va invita persoana care a scos moneda să o reintroducă în pungă, bineînțeles, fără ca experimentatorul să o vadă. Ulterior, va introduce și el mîna în pungă și... spre surprinderea tuturor (poate) va extrage cu precizie moneda în cauză. Cam acestea sînt faptele. Dv., însă, vă explicați cum a putut fi descoperită exact moneda aleasă ?

RASPUNSURILE LA INTREBĂRILE PUBLICATE IN NUMĂRUL TRECUT

Circuitele liniare și neliniare

Circuitele liniare sînt acelea care se supun Legii lui Ohm, în care, intensitatea curentului este direct proporțională cu tensiunea aplicată (între intensitatea curentului și tensiune existînd o interdependență liniară). Rezistența circuitului liniar este constantă, nedepinzînd de tensiunea aplicată. Un exemplu tipic de element de circuit liniar îl constituie rezistoarele electrice, sau rezistențele (chimice ori bobinate) după cum li se mai spune, existente în orice aparat de radiorecepție, televizor etc.

Circuitele neliniare cuprind elemente de circuit neliniare, precum rezistoare, capacități, inductanțe etc. cărora nu li se poate aplica Legea lui Ohm. În cadrul circuitelor neliniare, intensitatea curentului nu variază direct proporțional cu tensiunea electromotoare, ci după legi mai complicate, astfel încît mărimile electrice ale acestor elemente depind de aceea a tensiunii electromotoare aplicate. Exemple tipice de asemenea circuite le constituie tuburile electronice, diodele semiconductoare, tranzistoarele, circuitele integrate etc.

De cînd ?

Untul a fost cunoscut și produs încă din antichitate dar nu toți îl foloseau ca aliment. De exemplu, în Persia antică, încă înainte de domnia regelui Darius, untul era consumat ca aliment. În Egiptul antic însă untul se întrebuința numai la producerea anumitor medicamente și a cosmeticelor. În Europa, untul a început să fie utilizat ca aliment de abia în secolul al V-lea, de către popoarele de origină germanică, apoi, în secolul al XIII-lea, în Italia, în secolul al XVII-lea în Spania etc. După cum se constată, acest gustos și hrănitor produs alimentar nu s-a folosit în Europa din vremuri prea îndepărtate.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrică, publicate în nr. 927 al revistei, din 12 07 75, după sortarea răspunsurilor primite din partea cititorilor, rezultatul este următorul : **Florea Zilli**, economist, Turnu-Măgurele ; **Văduva Bogdan**, elev, Liceul D. Bolintineanu, București ; **Soroceanu S.**, Roman, jud. Neamț ; **Georgescu Anghel**, elev, Liceul de chimie industrială, Buzău ; **Lucian Marinov**, Iași ; **Popescu Gheorghe**, Firtățești, jud. Vîlcea ; **Brotea Vasile**, Constanța.

Condurache Ștefan, Brăila. Chiar dacă răspunsurile primite de la cititori sînt corecte, în rubrica „Dialog săptămînal" apar numai numele a șapte cititori, rezultate prin tragerea la sorți a scrisorilor ce cuprind cele mai bune și complete soluții. Spațiul disponibil al rubricii fiind relativ redus, nu putem publica numele tuturor celor ce ne trimit răspunsuri corespunzătoare. Materialul propus de dv. nu s-a putut publica, fiind axat pe un subiect tratat anterior.

S.M.

TV

DUMINICĂ 10 AUGUST. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Ce știm și ce nu știm despre... 11.45 Festivalul muzicii de cameră — Brașov 1975. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical : Din cuprins : Muzică distractivă. 13.15 Cupletul zilei. 13.19 Desene animate. 13.53 Vechii.. Bucureșci în grafica lui Cik Damadian. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.39 Concurs pe adresa telespectatorilor. „Ghici, ghicitoarea mea", ediția a 9-a. 14.46 Fabule de... și cu... Ion Lucian. 14.50 Povestea filmului muzical. 15.16 Autograf muzical. 15.21 Șah-mat în... 15 minute. 15.36 Muzică ușoară. 15.45 În cartea naturii — cu Walt Disney. 16.30 Virtuozi ai arenei. 16.50 Film serial : UFO. 17.40 De Ziua Minerului. 18.00 Campionatele balcanice de atletism. Finale. 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Pe drumuri de glorie. 20.20 Film artistic. Un caz... clasat. 21.35 Unora le place... Opereta. 22.00 24 de ore. **Programul II :** 10.00—11.30 Matineu simfonic. 20.00 Desene animate. 20.25 Monumente de arhitectură. 20.45 Adagio și variațiuni din baletul „Don Quijotte". 20.55 Un șerif la New-York.

LUNI 11 AUGUST. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Unde și cum lucrează tinerii din satul dv. ? 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Steaua fără nume. 20.50 Ancheta socială TV. Părinți orfani. 21.25 Roman-foileton. Și totuși se învîrtește. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Album coral. 17.20 Film artistic. Am fost tineri. 19.00 Dorule, du-te în zbor 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Romanțe. 20.35 Teatru serial TV. Mușatinii. 21.25 Telex. 21.30 Mesagerii lui Mercur. 21.50 Voci tinere.

MARȚI 12 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Muzeul — cadru viu de educație patriotică și estetică. 10.20 File de dicționar : Andrzej Wajda. 12.15 Telex. 16.00 Volei masculin. România — Ungaria. 17.30 Telex. 17.35 Actualitatea cultural-artistică. 17.55 Muzică populară. 18.10 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Melodii la malul mării. 19.00 Teleglob. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Seară de teatru. Personalitate pentru concurs de Corneliu Marcu. 21.20 Viena pe... note. Film muzical. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Film serial. Inginerul Pronceatov. 20.45 Reportaj TV. Izvoarele sănătății. 21.00 Tezaur de cîntec românesc. 21.30 Telex. 21.35 Baladă pentru acest pămînt : Comana. 21.50 Din filmoteca TV.

MIERCURI 13 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Matineu de vacanță. Stiletul. 10.30 Muzică ușoară. 10.45 Biblioteca pentru toți. 11.30 Intermezzo coregrafic. 11.40 Aveți legătura directă cu... 12.00 Telex. 16.00 Volei masculin. România — Bulgaria. 17.30 Telex. 17.35 Ateneu popular TV. 18.15 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 18.25 La volan... 18.45 Melodii... melodii. 19.05 Tribuna TV. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.25 Telecinemateca. Ciclul mari actori : Tatiana Doronina în filmul Sora cea mare. 21.50 Vedete în recital. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20.25 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 21.15 Telex. 21.20 Studio '75. 21.45 Roman-foileton. Și totuși se învîrtește.

JOI 14 AUGUST. Programul I : 16.30 Teleșcoala. 17.00 Telex. 17.05 Cabinet juridic. 17.25 Din țările socialiste. 17.35 Vetre folclorice. Bistrița-Năsăud. 18.00 Enciclopedie pentru tineret. 18.25 Muzica. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ancheta socială TV. Al nostru !... 20.40 Ansamblul Ambasadorii cîntecului american. 21.30 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Concert de muzică simfonică românească. 22.00 Telerama. Realizatori de filme în vilegiatură.

VINERI 15 AUGUST. Programul I : 15.30 Volei masculin. România — Iugoslavia. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.50 Din lumea plantelor și animalelor. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Univers științific. 20.35 Interpretul preferat. 20.45 Film artistic. Agentul X 25. Producție a studiourilor cinematografice iugoslave. 22.10. 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Soare de august. 17.20 Film artistic. Vanina Vanini. 19.05 Muzică populară. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară de operetă. 21.25 Telex. 21.30 Viața economică a Capitalei. 21.55 Armonii intime.

SÎMBĂTĂ 16 AUGUST. Programul I : 11.00 Ora copiilor. Minitehnicus TV. 12.00 Telecinemateca. 13.25 Pe drumuri de glorie. 13.45 Vetre folclorice. 14.05 Telex. 14.10 Studio '75. 14.35 Muzică ușoară. 14.45 Bucureștiul necunoscut. 15.00 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 15.50 Telerama. Realizatorii de filme în vilegiatură. 16.20 Eroii de la Moisei. 16.40 Virstele peliculei. 17.40 Caleidoscop cultural-artistic. 18.00 Club T... la munte. 19.00 Cîntare omului. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Un șerif la New York. 22.20 24 de ore. 22.40 Mic concert de seară...

magazin

poșta

ILEANA FRINCU — *Brăila.* Dv. puteți primi concediu legal de odihnă în orice lună a anului pentru că ați fost încadrată prin transfer și aveți o vechime în muncă mai mare de doi ani. Numai în cazul persoanelor reîncadrate, a căror vechime în muncă a fost întreruptă sau a celor încadrate pentru prima dată, programarea primului concediu de odihnă are loc pentru perioada ulterioară împlinirii a 11 luni de activitate neîntreruptă.

MARIANA ENE, județul Olt. Dacă intenționați să deveniți educatoare, așa cum ne scrieți, puteți urma cursurile școlii de specializare postliceală de educatoare din Slatina, care au o durată de 2 ani. Se susțin probe la Limba română, Istoria României și o probă eliminatorie de aptitudini muzicale.

GHEORGHE IONESCU — com. Stoina, jud. Gorj. Gustul și mirosul de sulf al vinului sînt defecte care apar atunci cînd la afumarea vaselor sau la îngrijirea vinului s-au folosit doze prea mari de bioxid de sulf. Aceste defecte pot fi îndepărtate prin aerisire (pritoc deschis). Pentru aceasta se așază o dejă (un vas de lemn de formă rotundă sau ovală, înalt de 25—30 cm) în dreptul canelei vasului. Se scoate dopul de la vrană și vinul curge în dejă, aerisindu-se. Pentru o mai bună aerisire este bine ca la canea să se atașeze o sită din material plastic care face ca vinul să curgă împrăștiat. Din dejă, vinul se trage în alt vas.

GHEORGHE POPIU, Botoșani. Concursul de admitere în învățămîntul postliceal, cursuri serale sau fără frecvență se desfășoară odată cu cel pentru cursurile de zi. În ceea ce privește condițiile de înscriere la concurs, acestea sînt identice cu cele de la zi cu excepția faptului că se cere și o copie după cartea de muncă (capitolele I și XI) certificată de conducerea unității în care concurentul este încadrat în muncă.

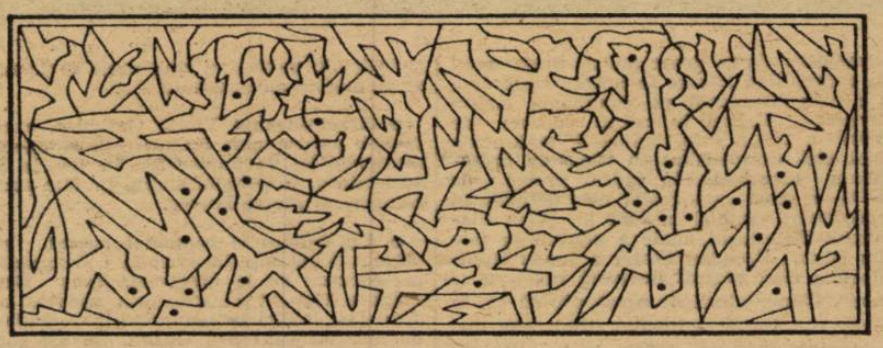
ENE GRIGORE — *Botoșani.* Dv., locatarii puteți încheia o convenție în legătură cu modalitatea de folosire a dependințelor. Existența acestei convenții trebuie însă să rezulte în mod neîndoielnic, pentru că implică anumite renunțări reciproce la drepturi, din partea locatarilor. Simpla împrejurare că în mod tacit ați fost de acord să folosiți o anumită dependință, lăsînd posibilitatea colocatarului de a utiliza în exclusivitate alta la care aveați acces, nu este suficientă pentru a-l împiedica pe acesta din urmă să folosească în comun celelalte dependințe.

DOROTEA BOBIN, Medgidia. La Constanța funcționează Școala de specializare postliceală de informatică cu două secții : Ajutor analist și Programare pe calculatoare electronice. Sînt organizate numai cursuri de zi iar durata de studii este de 2 ani.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VĂ PROPUNEM UN TEST

DESEN SURPRIZĂ



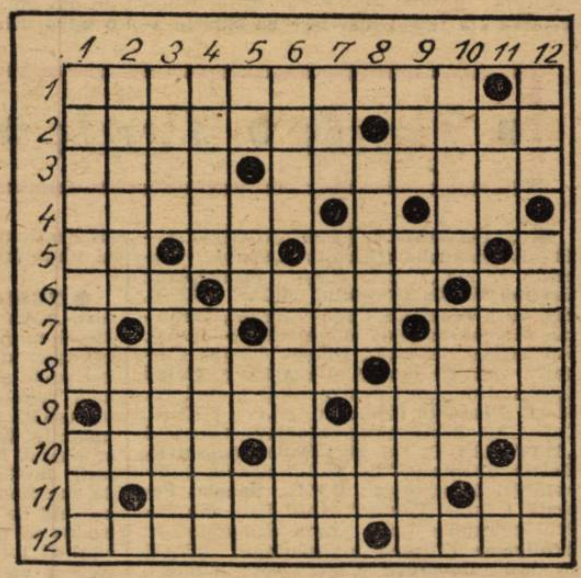
Înnegrind spațiile marcate prin puncte negre veți realiza un desen surpriză.
(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 930)
PE PLAJĂ

1) Persoana cu ziarul : 2) Femeia cu costumul complet cu picățele ; 3) Bărbatul cu chiloți negri și maiou ; 4) Femeia cu costumul de baie întreg și complet alb ; 5) Femeia cu ochelari și pălăriuță.

REBUS

ȚINUTURILE DE GHEAȚĂ



ORIZONTAL : 1) Regiune polară sudică explorată de Byrd (între 1928—1947 a condus patru expediții în scopul cercetărilor geologice și geofizice). 2) Culme în Antarctida cu o înălțime de 4 350 m. — Animale de tracțiune folosite de exploratori. 3) Rudă a satirei — Explorator rus care a participat alături de Bellingshausen la descoperirea Antarctidei (1820—1821). 4) Vîrf în Munții Carpați — Apare ! 5) Dan Toma — Doine ! — Adăpost pentru exploratori. 6) Zeitate egipteană — Explorator polar britanic, conducător a două expediții în Antarctica, cuceritorul Polului Sud — ½ tonă ! 7) Nămol — A se hirjoni (Trans.) — Futar. 8) Stînci golașe situate în zona zăpezilor veșnice — Caricaturist român. 9) Agricol — Lupul deșertului. 10) A alunga găinile — Alte animale utile exploratorilor (cu ajutorul lor Amundsen a atins Polul Sud). 11) Reveniți din expediție — George Udrea. 12) Vehicule specifice explorării polare (dim.) — Polul atins de Pearly, primul explorator arctic în expediția din 1908—1909.

VERTICAL : 1) Explorator norvegian care a atins Polul Sud la 15 decembrie 1911, tovarăș de expediție, în 1897—1899, al românului Emil Racoviță — Animal polar. 2) Troian — Toiagul lui Amon-Ra. 3) Vale glaciară — — Un alt exemplar din fauna ținuturilor arctice. 4) Oraș în S.U.A. — Referitori la mare. 5) Radu Horia — Tip — Cută ! — Pronume. 6) Mănăstire indiană — Explorator polar francez (1867-1936), cercetător al unei insule care-i poartă numele. 7) Riu în U.R.S.S. — Descoperitorul tărîmului oriental al Australiei, cunoscut explorator englez — Curelușe de mețină. 8) Monede polonezе — Lamă cu vîrf. 9) Onomatopee — Carte ! — Bun pentru tăbăcit piei. 10) Cu ferestrele larg deschise — „Dormitoare" bine căptușite ale exploratorilor. 11) Pe nesfîrșitele întinderi imaculate — „...lui Eduard al VII-lea", peninsulă descoperită de Scott în Antarctica — Ger ! 12) Margine textilă — Punctul atins de către Scott în ianuarie 1912 (2 cuv.).

MIHAI POPESCU

Dicționar : SEP, HOI, TROG, AKRON, CALU, TMA.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

EXPERIENȚE

ORIZONTAL : Blenda — Lame — Reacții — Zot — Ogu — Acetona — Ma — C — Izotop — Utila — I — Ama — Rugină — Ete — Ir — Pirit — Ro — Ipsos — Ec — X — B — I — Nitruri — Olefine — Caz — Acid — Ioduri.

OLYMPIA '76

SPORTUL NR. 1

de VALERIU MIRONESCU

Nu va fi vorba în cele ce urmează despre o ierarhizare a sporturilor după importanța lor, considerînd toate aspectele. Unii sînt convinși că întîi se află fotbalul, după care se află un mare gol de aer iar, în depărtare, un șir subțire de alte ramuri și discipline. Alții vor atribui coroana unui sport căruia i s-au dedicat cu multă plăcere, chiar cu pasiune. În sfîrșit, mulți se vor gîndi la Jocurilor Olimpice și vor zice că atletismul este sportul nr. 1 al acestora. Fiecare, din punctul personal de vedere, crede că are dreptate ; de aceea, nici nu văd, aici și acum, rostul unei contraziceri.

Însă, aș dori să propun o anumită ierarhizare „tactică" discutînd în lumina pregătirii și participării la viitoarele Jocuri Olimpice. Baza de pornire : medaliile, numărul și culoarea lor, posibilitățile de dobîndire. În urmă cu decenii, o asemenea discuție ar fi fost taxată drept prea prozaică ; astăzi, ea suscită preocupările de prim plan ale atleților și tehnicienilor, doritori să cucerească gloria sportivă, pentru ei și culorile pe care le reprezintă, prin medalia olimpică.

Firește, și în privința numărului de medalii, atletismul poate fi socotit sportul nr. 1 al Jocurilor. Cele 34 de probe asigură atletismului 34 de medalii de aur dintr-un total olimpic de aproximativ 200. Alături de atletism se așază natația și, ceva mai înapoia lor, gimnastica. Ele trei, atletismul, natația și gimnastica sînt miezul Jocurilor Olimpice. E drept, o medalie de aur la atletism parcă strălucește mai tare decît suratele ei de la alte sporturi. Noi am avut parte de asemenea mari sportivi, mai precis sportive, care ne-au dăruit faima titlurilor olimpice : Iolanda Balaș — Sötér, cu două medalii de aur, Mihaela Peneș, Viorica Viscopoleanu, care a dobîndit titlul olimpic în modul cel mai indiscutabil — adică, printr-o săritură de record mondial, Lia Manoliu, astăzi vicepreședinte al C.N.E.F.S. și al Comitetului Olimpic Român. E posibil ca la Montréal alți atleți români să-și adauge numele pe această listă de cel mai stabil renume mondial.

Mai departe, la natație, cum se spune — pauză. Nici un fel de rezultat, de ani de zile, pe care să-l putem intitula „performanță" la nivel mondial și olimpic. Cu totul altfel stau în prezent lucrurile la gimnastică. Atît în ramura feminină, dar și în aceea masculină, s-au ivit și s-au stabilizat cîteva elemente capabile de succese olimpice. Deschid o paranteză arătînd că deși atletismul își merită acel „nomber one", totuși, marii colecționari de medalii de aur, trebuie căutați la celelalte două sporturi olimpice dominante — natația și gimnastica. Probabil, recordmanul colecționarilor, Mark Spitz, asul natației nord-americane, care a cucerit la München șapte medalii de aur, dintre care patru în probe strict individuale — nu va fi egalat niciodată. Însă și ceilalți „cumularzi" la ultimele ediții ale Jocurilor Olimpice aparțin fie natației, fie gimnasticii. Nu discut dacă repartiția medaliilor pe sporturi și posibilitatea ce se oferă unor atleți de a cîștiga mai multe medalii într-o ramură decît în alta sînt drepte sau mai puțin drepte ; constat doar că asta e situația și de la această situație trebuie să pornim spre a ne defini o „tactică" specială. După cum am văzut, natația nu intră deocamdată în calculele noastre. În gimnastică găsim pe cei mai de vază colecționari după Mark Spitz, Vera Ceaslavska și Akimori Nakaiama — cîte patru medalii de aur la aceeași ediție a J.O. ; Sawao Kato și Olga Korbut — cîte trei ; Latinina și Turișceva cu mai multe medalii de toate culorile, iată numai cîtiva dintre aceia care au plasat gimnastica drept cel mai „rezultativ", cel mai „eficient", dintre toate sporturile olimpice.

Există la noi în țară doi băieți — Dan Grecu (antrenor Mircea Bădulescu) și Mihai Borș (antrenor Costache Gheorghiu) care s-au specializat atît de bine la aparatul numit „inele", încît nu cred că din această furculiță a lor poate scăpa medalia olimpică de aur. Pe vremuri, Albert Azarian executa ca nimeni altul faimoasa „Cruce de Malta" ; astăzi, Dan Grecu mi se pare imbatabil cînd se fixează în această poziție între inele. Deci, pentru întîia oară, gimnaștii noștri pleacă la olimpiadă ca principali favoriți la un aparat.

Dincolo, la feminin, școala noastră de gimnastică a produs un excepțional talent — Nadia Comăneci. Teoretic, o gimnastă poate obține la turneul olimpic cinci medalii în probele individuale. Îndrăznesc să cred, bazîndu-mă în special pe judecățile unor tehnicieni care s-au dovedit fără greș în aprecieri, că Nadia Comăneci valorează cel puțin două medalii de aur. Alături de Comăneci, se înscriu Alina Goreac, Teodora Ungureanu, Anca Grigoraș. Nu văd cum ele ar ataca titlul olimpic pe echipe, însă asta nu înseamnă că n-au șanse bune la alte medalii în probele individuale.

Prin urmare, datele olimpice generale și datele concrete din ultimul timp din sportul nostru mă determină să propun cititorilor formula „tactică" : gimnastica — sportul nostru nr. 1, cu toate implicațiile care decurg pentru dozarea eforturilor în ansamblul preparativelor olimpice.

● **Selecționările pentru Jocurile Olimpice** preocupă la ora actuală în mod deosebit pe toți cei implicați în buna organizare a competițiilor. Toate întrecerile în curs sînt văzute prin prisma confruntărilor viitoare. Se iau în considerare potențialul fizic, capacitatea de a rezista la tensiunea psihică a marilor competiții și, bineînțeles, rezultatele. În atletism au fost semnalate cîteva nume noi de pretendenți la titluri. Rod Dixon, în primul rînd, care l-a întrecut recent pe campionul englez Brendan Foster, în cadrul probei de 5 000 m. Dixon a fost cunoscut pînă acum mai ales ca medaliat cu bronz la precedenta olimpiadă, în cadrul probei de 1 500 m, după cum Foster este deținătorul recordului mondial la 3 000 m. După concursul Gateshead, unde a pierdut în fața lui Dixon, Brendan Foster a spus : Întotdeauna cînd pășești pe pistă înveți ceva nou". Comentatorii de presă afirmă că, în orice caz, Foster a învățat stilul celui mai puternic adversar al său de la viitoarea olimpiadă. **În imagine :** momentul cînd Dixon (în stînga) trece pe primul loc, înaintea lui Foster, copleșit de oboseală.

DE LA O SĂPTĂMÎNĂ LA ALTA

● **Ben Buchanan,** care și-a apărat la Cagliari centura de campion european de box la categoria ușoară, învingîndu-l pe italianul Giancarlo Usai, a declarat că va abandona activitatea competițională. Comentînd ultimul său meci, Buchanan a spus că s-a temut mai tare de sticlele aruncate de public pe ring decît se temuse de pumnii adversarului său.

● **Argentineanul** Victor Galindez, campionul profesionist al lumii la categoria semigrea, își va pune titlul în joc, la 13 septembrie, la Johannesburg, în fața sud-africanului Pierre Fourie.

● **Un frumos și comentat succes,** au obținut judokanii francezi la concursurile preolimpice de la Montreal. Yves Delvingt a cîștigat la categoria ușoară, iar Jean-Luc Rougé la semigrea, învingîndu-l pe americanul Irwin Cohen. Se așteaptă surprize olimpice și în nobilul sport al samurailor !

● **Prin victoria** lui Giacomo Agostini în Marele Premiu finlandez, la Imatra, sportivul italian și-a creat un avantaj de un punct, în campionatul mondial de motociclism, față de Phil Read, actualul campion al lumii. Agostini este aproape cert că va intra în posesia titlului, în timp ce Read mai speră într-o șansă de a cuceri titlul suprem, pe care îl deține deja de doi ani. La Imatra, Phil Read a avut o pană, fiind obligat să părăsească pista.

• Tenis • Tenis • Tenis •

● **CALENDARUL LUNII AUGUST 4—10 :** Indianapolis (Circuitul „Marelui premiu" F.I.L.T., cat. A.A.) Participăm ; **Bretton Woods** (Circuitul „M.P.". F.I.L.T., cat. B) ; **Veneția** („Cupa Valerio". Întîlnirile din cadrul zonei eliminatorii — Italia). Participăm. În țară : **Brașov** („Cupa Carpați", pentru juniori și seniori) ; **Galați** („Cupa Dunărea", pentru copii și juniori). **11—17 : Toronto** (Circuitul „M.P.". F.I.L.T., Cat. A.A.) Participăm ; **Columbus** (Circuitul „M.P." F.I.L.T., cat. B) ; **Italia, Iugoslavia, Belgia, Spania** („Cupa Sofia", zonele eliminatorii). Participăm ; **R.F.G., Spania, Polonia** („Cupa Valerio". Întîlnirile din cadrul celorlalte trei zone eliminatorii) ; **Schliersee** (Turneu internațional, R.F.G.) În țară : **București** (Cupa „Tot înainte", etapa finală) ; **Cluj-Napoca** (Cupa Transilvaniei pentru seniori) ; **18—24 : Boston** (Circuitul „M.P." F.I.L.T. cat. A.A.) **Merion** și **Orange** (circuitul „M.P." F.I.L.T., cat. B) ; **Lesa** (Italia „Tenis Club" „Cupa Valerio". faza finală) ; **Spania** (probabil Malaga „Cupa Sofia", faza finală) ; **Moscova** (campionatele internaționale ale U.R.S.S.). Participăm ; **Lugano** (Campionatele internaționale ale Elveției). În țară : campionatele republicane pe echipe ale juniorilor, etapa de zonă. **25 august — 7 septembrie : Forest-Hils :** Campionatele internaționale ale S.U.A. Circuitul „M.P." F.I.L.T. Cat. Triple Crown (punctajul maxim — 120 puncte). În țară : **Tg. Mureș** (Etapa finală a Campionatului republican al juniorilor).

● **TURNEELE DE LA INDIANAPOLIS (cat. A.A.) și BRETON WOODS** (cat. B.) din circuitul „Marele Premiu" F.I.L.T. sînt în plină desfășurare. La primul turneu iau parte și jucătoare din gruparea „Women Tennis Association" în rîndul cărora se numără și finalistele de la Tonquet, românce Virginia Ruzici și Mariana Simionescu. Iată ce ne-a declarat campioana țării, Ruzici, înaintea plecării : „În afară de cunoscutul circuit indoor, desfășurat în sezonul de iarnă în America. W.T.A. a introdus în calendar un circuit de vară, în total 11 turnee de categoria „Major tour" care se va termina la Orlando (19 octombrie). Patru dintre acestea sînt afiliate la circuitul „Marelui premiu" : Indianapolis. Toronto. Merion sau Orange și Forest-Hills. Mariana și cu mine vom participa însă la întregul circuit. După „La costa" (8—14 septembrie) vom reveni în țară pentru a lua parte la campionatele naționale. Din pricina accidentului pe care l-am avut la începutul circuitului de iarnă al W.T.A., mai exact pe 25 ianuarie, care a avut drept episod operația de menisc, s-ar putea ca la unele turnee să parcurg drumul anevoios al calificărilor din lipsă de rezultate".

PAUL CERNESCU

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport"

din 10 august 1975

1. **Letea Bacău — Oituz Tg. Ocna.** Fruntașa grupei întîlnește pe ultima clasată. Deci : 1.
2. **Petrolul Moinești — C.A.R.O.M.** Posibil orice rezultat. Nu va lipsi nici o variantă.
3. **Energia Gh. Gheorghiu-Dej — Minerul Comănești.** Favorită echipa gazdă.
4. **Recolta Salonta — Bihoreana Marghita.** Ultimele două clasate din grupa a II-a își pot împărți punctele.
5. **Olimpia Oradea — Minerul Bihor.** Echipa locală clasată pe primul loc, are ocazia să-și consolideze poziția.
6. **Măgura Codlea — I.C.I.M. Brașov.** Meciul va fi aprig disputat. Nu excludem egalul, deși prima șansă o au gazdele.
7. **Chimia Or. Victoria — Torpedo Zărnești.** Chimia poate obține victoria fără mari eforturi.
8. **Carpați Brașov — Precizia Săcele.** Va obține echipa brașoveană prima victorie ? Noi credem că da.
9. **Minerul Suncuiuș — Voința Oradea.** Echipe de mijlocul clasamentului. Pot să-și împartă punctele.
10. **Dunărea Cernavodă — Portul Constanța.** Echipa locală pornește favorită. Este posibil un meci nul.
11. **Victoria Florești — Poiana Cîmpina.** În derbiul ultimelor clasate acordăm prima șansă gazdelor.
12. **Chimia Brazi — Carpați Sinaia.** După un meci disputat, gazdele pot cuceri ambele punete.
13. **I.R.A. Cîmpina — Caraimanul Bușteni.** Favorită echipa locală, lidera seriei.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

UN GRUP DE ABONAȚI ȘI CITITORI ai „Magazinului" din orașul Tîrnăveni și în același timp iubitori ai sportului cu balonul rotund. „Vă rugăm să dați publicității următoarele gînduri : Propunem spre discuție generală ca în viitoarea competiție fotbalistică clasificarea să se facă după goluri marcate și nu după jocuri cîștigate. Mai precis, fiecare echipă primește după fiecare joc atîtea puncte cîte goluri a marcat, indiferent dacă a cîștigat sau pierdut jocul. Ex. dacă rezultatul jocului a fost 1—1 fiecare echipă primește 1 punct, dacă rezultatul a fost 4—3 învingătoarea primește 4 puncte, iar învinsa 3 puncte ; iar dacă rezultatul a fost nul, nu li se acordă nici un punct. Folosul practic al acestei metode de clasificare ar fi :

1). Jocuri mai frumoase, mai atractive.

2). Frecvența pe stadioane ar spori simțitor.

3). Jucătorii ar fi mai activi.

4). Ar învăța să tragă mai precis la poartă.

5). Nu s-ar mai putea trage de timp etc., etc.

În cazul că s-ar ivi mai multe nereguli în joc, arbitrii au la îndemînă cartonașele colorate spre temperarea lor.

Iată cum ar fi arătat clasificarea echipelor noastre după această metodă :

1). Dinamo 63—37 ; 2). Steaua 59—45 ; 3). F.C.M. Reșița 54—48 ; 4) Craiova 51—32 ; 5).F.C. Argeș 51—43 ; 6). Sport. Stud. 48—49 ; 7). A.S.A. Tg. M. 47—38 ; 8). U.T.A. 45—39; 9). Poli Iași 45—56; 10). Jiul 41—36; 11).Steagul Roșu 39—30 ; 12). F.C. Const. 39—45 ; 13). Olimpia 38—44 ; 14). Chimia 35—54 ; 15). Poli Timiș. 32—40 ; 16). U. Cluj 29—38 ; 17). F.C. Galați 27—61 ; 18). C.F.R. Cluj 26—34.

Ce părere aveți tovarășe I. Băieșu despre această metodă de clasificare ?"

Mă puneți la grea încercare. Nu cred că un clasament întocmit în felul propus de dv. ar reflecta fidel valoarea echipelor.

CALU ANDREI, str. Brumărelelor nr. 4, Ploiești. „Se poate ca ideea aceasta să mai fi fost pusă în circulație. Îndrăznesc totuși s-o reactualizez. Propun organizarea unei cupe europene de fotbal cu ultimele clasate în campionatele naționale. La aceste meciuri să participe toți jucătorii echipelor respective, chiar dacă sînt suspendați. Partidele să fie fluierate numai de arbitri sancționați de U.E.F.A. Cu puțină muncă de educație, cred că nu s-ar trage în bloc pentru ultimul loc în clasament. Meciurile dintr-o astfel de cupă ar fi foarte spectaculoase, s-ar marca multe goluri și poate s-ar produce și o inversare de valori".

După cum am mai spus și cu alt prilej, fotbalul nu duce lipsă de idei, unele chiar năstrușnice, așa cum este și cea făcută de dv. Dar ca să nu mă las mai prejos, ce ați zice de organizarea unei cupe, tot europene, la care să participe jucătorii care au unul sau mai multe cartonașe roșii pe parcursul unui campionat ? Bieții „mieluței" ar avea astfel posibilitatea să se afirme pe plan internațional. Căci asta le și lipsea.

STĂNESCU MIHAI, Dolj. „Pierzînd orice șansă de a mai continua cursa pentru cîștigarea Cupei Davis și în acest an și asta chiar din primul tur al acestei competiții, fapt ce nu s-a mai întîmplat, se pare, niciodată pentru echipa noastră de tenis, cred că se impun niște concluzii asupra comportării ei în ultimii ani, în această competiție.

Se pare că tenisul de cîmp nu-și mai găsește în țara noastră adepți de talia lui Năstase sau Țiriac cu toate „eforturile" de a lansa cît mai mulți tineri pe orbita atrăgătoare a acestui îndrăgit sport. Mă întreb unde or fi aceste eforturi fiindcă de cîțiva ani preocupările noastre pentru obținerea de jucători apropiați de valorile care aspiră la cîștigarea unei asemenea competiții, lasă de dorit. De cîțiva ani, Federația de specialitate am impresia că lucrează neorganizat în această direcție. Și cel mai edificator exemplu îl constituie chiar configurația actuală a echipei noastre care în afară de incontestabilele valori Năstase și Țiriac, nu a reușit să mai formeze nici un alt jucător care măcar să fie pe jumătatea primilor doi. Mai precis, preocupările noastre pentru formarea de noi jucători s-au dovedit de prisos fiindcă echipa a rămas tot aceiași.

Și atunci ajung la întrebarea finală : în așteptarea altor jucători care să satisfacă cerințele unei asemenea competiții, cam pe unde am ajuns ?".

Aveți dreptate. Abia ne obișnuisem cu ideea de a ne număra an de an printre fruntașii acestei competiții și acum trebuie să o luăm de la început. Cam pe unde ne aflăm în direcția pregătirii tinerilor ? Tare mult aș dori să aflu și eu amănunte în acest sens. Vi le-aș comunica și dv.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R. factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 932 — SÎMBĂTĂ 16 AUGUST 1975 — 8 PAGINI 1,50 LEI

Geografia timpului liber
(Pagina a 3-a)

Un brevet al naturii la originea unei noi industrii
(Paginile 4–5)

MISTERUL LUI TUTANKAMON
(Pagina a 6-a)

OMUL VÎRSTEI SOCIALISTE

Congresul al XI-lea al partidului a stabilit sarcini care vor duce la ridicarea țării pe o nouă treaptă a civilizației materiale, situind România între statele dezvoltate ale lumii. În repetate rînduri, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a atras atenția asupra faptului că acest curs ascendent al vieții naționale trebuie gîndit în strînsă legătură cu formarea unei concepții avansate despre lume, a unei conștiințe socialiste. Congresul al XI-lea va intra în istorie, în egală măsură, ca un forum unde s-a hotărît propășirea economică a României, dar și noua chartă morală a țării. Omul vîrstei socialiste este o ființă luminată, care minuiește cea mai bună tehnologie și se bucură de roadele generoase ale cunoașterii, integrîndu-se armonios într-un univers cu tot mai puține mistere. Pregătirea specialiștilor este necesară astăzi mai mult decît oricînd, dar calificarea extremă nu exclude, ci presupune chiar, o complexitate tot mai mare. Aceasta se realizează printr-o multitudine de factori, adunați sub noțiunea generică de educație permanentă. Ea este organizată riguros la nivelul statului, prin școli de reciclare și perfecționare. La recenta Plenară comună a C.C. al P.C.R. și a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale, tovarășul Nicolae Ceaușescu a analizat activitatea din domeniul reciclării și perfecționării cunoștințelor, aducînd justificate critici factorilor responsabili. Secretarul general al partidului s-a referit de asemenea pe larg la faptul că studenții care încep acum facultatea vor munci în cincinalul următor, ceea ce impune o planificare mai bună a necesităților de cadre, precum și a tipului de cunoștințe de care vor avea nevoie în activitatea lor.

Un element important în cadrul educației permanente este și activitatea de răspîndire a cunoștințelor științifice, care nu se adresează, așa cum s-ar crede, numai oamenilor lipsiți de instrucție științifică, ci tuturor, ca o trăsătură indispensabilă a educației actuale. Cele mai simple acte din viața noastră reprezintă un fel de ritual științific, dacă putem spune așa. Simpla răsucire a comutatorului este o formă de încredere într-un fenomen produs de cunoaștere. Oricine îți poate vorbi despre natura electricității, excluzînd cu desăvîrșire speculația asupra forțelor obscure. Avem nevoie de știință, pentru a putea trăi într-un mediu tehnicizat și scientizat, cum este cel creat de civilizația actuală. Cu atît mai mult, într-o țară în plin progres economic, știința reprezintă o garanție a eficacității, asigurînd mobilitate intelectuală sporită, capacitatea de adaptare la tehnologii diferite și gamă largă a deprinderilor. Toate acestea sînt trăsături ale muncitorului modern, solicitat într-un mod special de condițiile economiei actuale. El este un om implicat intelectualicește în lucrul său, avînd nevoie de o imagine științifică a lumii. Un mediu saturat de informații științifice este mai propice activității economice moderne, transformării științei într-o forță de producție. De aceea, îndeplinirea hotărîrilor Congresului și ale recentei plenare presupune o intensificare a acțiunii de răspîndire a concepției materialist-științifice a lumii, răspunderi sporite în acest domeniu.

ESTE POSIBIL TRANSFERUL CHIMIC AL CUNOȘTINȚELOR?

ACTUL DE NAȘTERE AL PRIMULUI GENERATOR DE CURENT

(Paginile 4–5)

Competență, pasiune și o mare îndrăzneală creatoare

Interviu cu ing. VICTOR NICOLESCU

directorul Institutului de cercetări și proiectări pentru mecanică fină și scule

— Integrată efortului colectiv de dezvoltare economică a țării, industria de mecanică fină, ramură prioritară în cincinalul 1976—1980, se află în fața unor confruntări decisive. Mașini și instalații cu un grad tot mai ridicat de tehnicitate (și automatizare), o serie întreagă de aparate de măsură și control — unele dintre ele necesare chiar cercetării științifice — se cer a fi realizate, într-o măsură tot mai mare, cu mijloace proprii, interne, la cel mai înalt nivel al tehnicii mondiale. Rolul mecanicii fine — și, implicit, al cercetării și proiectării de specialitate — este marcat astfel de exigențe fără precedent. Pornind de aici, înainte de a discuta despre îndatoririle și perspectivele Institutului în această nouă etapă, care considerați a fi trăsătura distinctivă a activității de cercetare și proiectare în acest domeniu, deosebit de spectaculos, al mecanicii fine?

— În primul rînd, curajul, îndrăzneala creatoare cu care atacăm astăzi domenii și probleme care ar fi părut nu de mult inabordabile ca grad de dificultate. O îndrăzneală creatoare dublată, se înțelege, de o competență în creștere și de o maximă responsabilitate profesională. O îndrăzneală, în sfîrșit, stimulată de exigențele obiective ale economiei și avînd la dispoziția sa — element hotărîtor — o excepțională bază materială, nu doar

(Continuare în pagina a 3-a)

MIGRAȚIA POLILOR MAGNETICI AI PĂMÎNTULUI

● Ce înseamnă inversiunea magnetică ● Locul principalelor focare seismice ● De la inversiunea polilor magnetici la roca magnetizată ● Durata de timp a unei asemenea schimbări.

— Aș dori să folosesc drept întrebare o știre apărută recent în presă, și care a trezit interesul multor cititori ai revistei noastre: „La sfîrșitul acestui secol, cîmpul magnetic al Pămîntului va suferi modificări atît de mari, încît hărțile de navigație vor trebui să fie reeditate de mai multe ori, afirmă cunoscutul specialist sovietic în magnetologie, Nikolai Medvedev. Potrivit savantului leningrădean, Pămîntul a intrat într-o nouă perioadă de așa numită inversiune magnetică, al cărei apogeu va fi atins peste aproximativ 1 000 de ani. Atunci, polul nord magnetic se va afla în zona Peninsulei Arabice, iar cel sudic în apropierea arhipelagului Filipinelor. Teoria lui Medvedev leagă efectul derivei polilor magnetici ai Pămîntului de migrația nucleului planetei noastre, care nu coincide cu centrul geologic al Terrei".

Iată răspunsurile primite de la *FLORIAN IONESCU*, cercetător la Institutul de geologie și geofizică, București:

— Într-adevăr, Pămîntul se comportă ca un magnet

(Continuare în pagina a 6-a)

CIBERNETICA „LA ZI"

● Congresul internațional al Organizației Mondiale de sisteme generale și cibernetică ● 160 de milioane de operații pe secundă! ● Intrăm într-o nouă epocă a preciziei și ritmurilor rapide.

Convorbire cu prof. univ. dr. docent EDMOND NICOLAU

Între 25 și 29 august va avea loc la București una dintre cele mai importante manifestări științifice și tehnice: al 3-lea *Congres internațional al Organizației Mondiale de sisteme generale și cibernetică* și, în paralel, două mari expoziții, una de calculatoare și echipamente anexe, cealaltă de carte de specialitate.

— Alegerea Bucureștiului ca sediu al actualului Congres de cibernetică — ne spunea prof. univ. dr. docent *EDMOND NICOLAU*, membru al Organizației Mondiale de sisteme generale și cibernetică și director adjunct al revistei „Kybernetes" — *s-a făcut la Congresul internațional anterior din 1972, de la Oxford, ca o recunoaștere a maturității școlii românești de cibernetică, atît teoretică cît și aplicativă. Sînt binecunoscute rezultatele frumoase obținute în deosebi în laboratoarele de cibernetică economică de la Academia de Studii*

(Continuare în pagina a 2-a)

VULCANII – POSIBILĂ SURSĂ A VIEȚII

— Am aflat că într-un lac de origine vulcanică a fost descoperit acidul cianhidric, substanță ce stă la baza formării organismelor vii. Care sînt concluziile specialiștilor legate de acest fapt? (DAN POPESCU, Giurgiu).

— Oamenii de știință sovietici au descoperit în izvoarele hidrotermale ale vulcanului Alaid acidul cianhidric, necesar la sinteza aminoacizilor, substanțe de bază ale organismelor vii. Potrivit opiniei cercetătorului Lev Muhin, această descoperire poate fi considerată o dovadă în sprijinul ipotezei potrivit căreia procesele vulcamce ar constitui o sursă a principalelor combinații prebiologice. „Dacă există permanent sau periodic o sursă activă de energie, subliniază Lev Muhin, au loc neîntrerupt procese de transformare complexă a moleculelor organice". Există posibilitateă ca în acest mod să fi apărut microsferele care posedă multe însușiri ale materiei vii, prototipul celulelor de azi. Din sursă „Agerpres" aflăm că deocamdată specialiștii nu sînt în măsură să explice cum a apărut aparatul genetic specific tuturor organismelor vii, dar este clar că rolul fundamental în evoluția prebiologică l-au îndeplinit procesele energetice superioare care aveau loc în zonele vulcanismului subacvatic.

EXISTĂ UN AL ȘAPTELEA SIMȚ

— În afara celor cinci simțuri cunoscute tuturor există și un al șaselea ? (IOANA ROMULUS, Brăila).

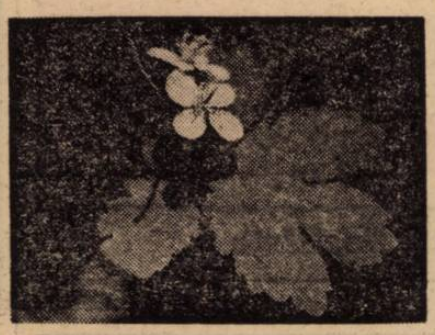
— Da, vertebratele au în urechea internă receptori care au capacitatea de a detecta variațiile de accelerație. Dar cercetătorii sovietici Andrianov și Ilinski au stabilit existența și a unui al șaptelea simț. Cercetările efectuate au stabilit că anumiți pești posedă organe electroreceptoare care sînt sensibile la modificările cîmpului electric înconjurător permițînd în acest mod detectarea obiectelor. Aceleași organe sînt sensibile și la variațiile de cîmp magnetic. Astfel, peștii din specia Trigon Pastinaca sînt dotați cu neuroni centrali care răspund stimulării electrice a pielii prin intermediul organelor electroreceptoare și la variațiile unui cîmp electromagnetic. Caracteristicile răspunsului, reliefează revista „La Recherche", depind de direcția și de viteza de schimbare a cîmpului magnetic. Cea mai mică variație detectată a fost de 2 gauss/secundă. Întrebarea care se pune este dacă acești pești folosesc sau nu acest simț pentru orientare.

CALITĂȚILE PLANTELOR MEDICINALE

— Auzim deseori despre plante cu calități medicinale, de pildă podbalul, ruscuța, rostopasca și altele, iar mulți dintre noi nu știm cum arată. V-am ruga să ne ajutați să ne completăm cunoștințele botanice. (MARINA LĂSCUȚ, Cluj-Napoca).

— Răspundem cu plăcere rugăminții dumneavoastră cu ajutorul unor fotografii

realizate de doctorul farmacist OVIDIU BOJOR, cercetător principal la Institutul pentru controlul de stat al medicamentului și cercetări farmaciste : **Rostopasca** (Chelidonium majus) este cunoscută în special pentru calitățile ei terapeutice în



– 1 –

– 2 –

– 3 –

afecțiunile hepatice (1) ; **Ruscuța de primăvară** (Adonis vernalis) poate fi, sub formă de infuzie sau tinctură, un bun tonic cardiac (2) ; infuzia din planta denumită **Trei frați pătați** (Viola tricolor) este antialergică și depurativă (3).

VOIAJUL „MICUȚEI PLANETE"

— Recenta apropiere de Terra a asteroidului cu indicativul „433" — Eros a determinat o adevărată campanie internațională de observare; chiar în „Magazin" am citit despre declanșarea ei, am aflat despre unele interesante studii ale astronomilor români. Aș dori să aflu dacă au fost făcute publice rezultatele finale ale acestor cercetări (DORIN IONESCU, Brașov).

Ca și data trecută cînd ați cerut amănunte privind voiajul „micuței planete", dr. astronom CORNELIA CRISTESCU a avut amabilitatea să ne răspundă:

— O scurtă escală la București făcută de dr. Tom Gehreis, de la Universitatea din Arizona (S.U.A.), coordonatorul „campaniei Eros" ne-a dat posibilitatea să vă punem la dispoziție o serie de inedite rezultate, care apar acum aproape în premieră mondială. Rezultatele finale ale numeroaselor observații optice, spectrofotometrice, fotometrice, fotoelectrice (efectuate la Sworthmore (S.U.A.), Perth (Australia), Tucson (S.U.A.), în America de Sud, la București, Cluj-Napoca și în alte locuri) nu vor fi cunoscute decît pe la începutul toamnei. În momentul de față însă concluziile ar fi următoarele: Eros este un corp de formă elipsoidală avînd axa cea mai mare de 34 km, axa mijlocie de 24—26 km și cu axa cea mai mică de 12 km; ultima valoare este deocamdată nesigură. Aceste rezultate provin atît din observațiile fotometrice cît și din cele radar. Cu ajutorul metodelor de observație prin radar s-a constatat că suprafața lui Eros este acoperită de un strat de praf avînd o grosime ce merge de la 10 microni pînă la o jumătate de milimetru. După toate probabilitățile, praful provine din ciocnirea cu alte particule materiale din sistemul nostru solar. Pentru prima dată, în timpul acestei „campanii", solul de pe Eros a fost sondat cu unde radio trimise de pe Terra. Astfel, s-a putut afla că această suprafață este extrem de neregulată și acoperită cu adînciturl și ieșituri al căror diametru variază de la 2 pînă la 10 centrimetri.

O NOUĂ IPOTEZĂ DESPRE TERRA

— Care a fost alcătuirea chimică a planetei noastre în momentul formării sale ? (RADU ANGHEL, Hunedoara).

— Există numeroase teorii care încearcă să răspundă unei asemenea întrebări. O ipoteză nouă aparține geochimistului Nikolai Semenenko. Potrivit celor afirmate la un Congres de mineralogie desfășurat la Kiev, în nucleul său Pămîntul conține surse energetice mari sub formă de oxigen. În ceea ce privește compoziția chimică, omul de știință sovietic consideră că într-o primă etapă a formării sale planeta noastră era alcătuită din hidrogen și alte elemente chimice, în proporțiile existente acum în alte sisteme stelare. O astfel de compoziție favorizează formarea vaporilor. Sub influența radiației ultraviolete a soarelui apa din păturile superioare ale atmosferei s-a descompus, într-o etapă mai tîrzie, în hidrogen și oxigen care a oxidat silicații și metalele. În centrul Pămîntului, afirmă geochimistul sovietic, a cărui ipoteză am aflat-o din sursă „Agerpres", a rămas substanță cosmică primară comprimată, fiind preponderenți compușii rezultați din combinarea metalelor cu hidrogenul.

Rubrică realizată de ECATERINA BATRÎNEANU

AGENDĂ

● **Pentru o serie de agregate complexe** necesare producerii țevilor la rece, laminoriștii din Roman aveau promisiunea obținerii lor din import în anul... 1977 ! Utilajele respective au fost realizate de pe acum de către un grup de specialiști locali ● **Casa din Buftea** (Maramureș) în care a locuit Bogdan Vodă a fost strămutată la Muzeul arhitecturii populare în aer liber din Sighetu-Marmației. Colecția muzeului a crescut în ultimul timp cu aproape 200 de vechi construcții și obiecte de mobilier ● **În cielul „Știința — simbolul României deceniului opt"**, organizat la Casa prieteniei româno-sovietice din Capitală, conferențiază miercuri, 20 august, acad. prof. Ștefan Milcu, vicepreședinte al Academiei de științe medicale, despre „Știința românească între tradiție și perspectivă", acad. prof. Radu Voinea, rectorul Institutului politehnic din București, despre „Producția, stimulent al gîndirii și creației științifice" și prof. univ. dr. docent Marius Pătrașcu despre „Aportul științelor la dezvoltarea bazei materiale a societății" ● **După cum anunță astronomii,** pînă spre sfîrșitul lunii august va putea fi văzută cu ochiul liber cometa „Kobayashi-Berger-Milton". Ea se aseamănă cu o vîlvătaie strălucitoare apărută pe firmamentul ceresc ● **În Munții Perșani,** botaniștii au descoperit 5 specii de ciuperci Cytospora, noi pentru microflora României ● **În Arhivele statului** a intrat un document emis de cancelaria lui Matei Basarab la 21 mai 1651, bogat ornat cu miniaturi, comparativ cu alte acte. Atrage, de asemenea, atenția o splendidă monogramă a domnitorului. Cercetătorii au constatat la acest document o curiozitate. Semnătura lui Matei Basarab nu este pusă pe monogramă, cum se obișnuia, ci în afara textului și chenarului, gestul relevînd dorința de a nu strica bijuteria artistică realizată de caligraf.

CĂRȚI NOI

„Animalele se apără"
de TUDOR OPRIȘ

Această carte se poate înscrie printre cărțile reușite de popularizare a științei atît prin rigoarea conținutului cît și prin stilul său adecvat, captivant.

„Animalele se apără" este o remarcabilă exemplificare a unui gen de literatură care a dăruit milioanelor de cititori satisfacția de a împlini setea de informare cu desfătarea intelectuală. Pornind de la stricte fapte de observație, legate de această pasionantă temă biologică, autorul reușește să construiască o originală viziune de ansamblu a surprinzătoarelor mijloace de apărare a animalelor împotriva agresorilor, a mediului înconjurător. Logica internă a lucrării nu îngrădește însă autorului libertatea de a prezenta în scurte și expresive monografii, zecile de forme de adaptare în scop defensiv de la imobilitate și moarte aparentă, pînă la uimitoarele biotermostate care intră în funcțiune în perioada de anabioză sau rapida aclimatizare a unor animale la progresele tehnicii contemporane.

Alături de alte cărți de popularizare ale prof. Tudor Opriș și recenta lucrare apărută la Editura „Albatros" aspiră să intre în rîndul cărților clasice de biologie literaturizată, continuînd, în epoca noastră, opera începută de marele savant-literat Ion Simionescu.

Prof. dr. docent I. T. TARNAVSCHI

CALENDAR

17 AUGUST 1872 : s-a născut inginerul și inventatorul român **Traian Vuia** (m. 1950), constructorul primului avion din lume (brevetat în Franța, la 17 august 1903) ; Vuia a realizat și primul tren de aterizare ; în 1906, s-a desprins de pe pămînt numai cu ajutorul motorului avionului său.

19 AUGUST 1662 : a murit **Blaise Pascal** (n. 1623), filosof, scriitor, matematician și fizician francez, autorul primei mașini de calcul digital din lume (1639), construită la vîrsta de 16 ani.

20 AUGUST 1910 : a murit medicul român dr. **Nicolae Manolescu** (n. 1850), precursor al oftalmologiei românești, autorul unei metode originale de extirpare a irisului și al unui tratament nou al conjunctivitei granuloase.

21 AUGUST 1723 : a murit scriitorul și savantul român, domn al Moldovei, **Dimitrie Cantemir** (n. 1673), autor de opere istorice, filosofice, literare ș.a.

CIBERNETICA „LA ZI"

(Urmare din pagina 1)

Economice. Aș aminti între ele aplicațiile cibernetice economice în industria chimică, cînd specialiștii din industria chimică colaborînd strîns cu cercetătorii de la Catedra de cibernetică economică A.S.E. au oferit rezultate valoroase în domeniul utilizării metodelor cibernetice economice și a tehnicii moderne de calcul, orientarea spre ridicarea eficienței activității economico-productive. De asemenea aș cita aici rezultatele cercetătorilor făcute la Academia „Ștefan Gheorghiu", la Institutul central de informatică, Institutul Politehnic București ș.a. Sînt studii de mare interes clinic în neurocibernetică, altele care privesc aplicațiile cibernetici în biologie și ca o noutate în domeniu — interpretarea cibernetică a fenomenelor gerontologice. Prin această atentă preocupare a oamenilor de știință români pentru ceea ce poate oferi cibernetica și folosirea calculatoarelor în fiecare domeniu de activitate în parte, se intră realmente într-o nouă epocă a preciziei și dezvoltării rapide.

— Care este viteza de lucru a calculatoarelor moderne ?

— 160 de milioane de operații pe secundă. Cu alte cuvinte o secundă de lucru a calculatorului echivalează cu 20 de ani de calcul pentru un om care ar calcula 8 ore pe zi, făcînd în fiecare secundă cîte o operație, ceea ce, vă dați seama, este practic imposibil.

— Cineva spunea că ordinatorul a fost creat pentru a ajuta omul să construiască o societate în care informația va fi materia primă mai importantă chiar decît energia...

— Da, pentru că ordinatorul de astăzi nu înseamnă doar viteza de calcul. Este unealta care asigură conducerea științifică la nivelul secției, atelierului, ramurii economiei naționale. Cu ajutorul acestei unelte se poate controla dezvoltarea producției, repartiției, consumului, se poate obține o prognoză asupra necesarului de materii prime într-un domeniu, încărcarea optimă a mașinilor unelte, planificarea optimă a transportului, proiectarea ș.a.m.d. Ca să mă refer la un exemplu, proiectarea unui sistem de antene cu o caracteristică dată, dura cîteva luni. Astăzi, cu o metodă care s-a dezvoltat la catedra de radiotehnică a Institutului Politehnic București, în 2 minute se proiectează și se compară 10 variante, cu o precizie de neimaginat pentru un inginer de acum... 27 de ani ! Vă dați seama de aici ce ar însemna proiectarea unei fabrici, a unei instalații chimice etc... În societatea noastră socialistă avem posibilitatea extraordinară să alegem întotdeauna cele mai bune soluții dintr-o serie de variante. În domeniul medical, înseamnă să poți alege soluția cea mai bună în procesul de însănătoșire, căci simulînd pacientul cu toate datele lui, pe calculator, poți studia care este efectul diferitelor tratamente posibile, reținînd astfel pe cel mai adecvat...

— Lucrarea pe care ați semnat-o împreună cu dr. Constantin Bălăceanu, „Bazele cibernetice ale activității nervoase", s-a bucurat, cum știu, de o excelentă apreciere pe plan internațional, tradusă fiind în Franța, în curs de traducere în Brazilia, Costa Rica etc., premiată de Institutul de Înalte Sinteze din Nisa. Dacă o citez acum este pentru a aduce în discuție acest aspect extrem de important al strînsei colaborări între diferitele discipline științifice și tehnice pe de o parte, pe de alta, caracterul pregnant aplicativ al științei, căci calculatorul devine inutil fără acel „utilaj intelectual" care cuprinde programele, limbajul, tot ceea ce de fapt face să lucreze mașina, să devină realmente folositoare, eficientă...

— Este știut că bogăția unei țări, ridicarea continuă a nivelului de cultură și civilizație a poporului depind astăzi mai mult decît oricînd pînă acum de modul și rapiditatea cu care sînt receptate în practica tuturor sectoarelor economiei rezultatele noi și valoroase ale științei și tehnologiei, de creșterea contribuției gîndirii proprii, originale la soluționarea problemelor majore înscrise în Programul Partidului, așa cum a subliniat în repetate rînduri secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. În documentele Congresului al XI-lea, de altfel, cincinalul 1976—80 a fost definit drept cincinalul dezvoltării și afirmării ample a revoluției tehnico-științifice în țara noastră.

Or, cibernetica și calculatoarele prin posibilitățile pe care le oferă înscriu o adevărată revoluție în practica economică și socială cît și în stilul de lucru și gîndire al inginerilor, economiștilor, cercetătorilor științifici.

CATINCA MUSCAN

Competență, pasiune și o mare îndrăzneală creatoare

(Urmare din pagina 1)

în institut, ci și în întreprinderile cu care conlucrăm

— O îndrăzneală creatoare, stimulată, probabil, și de perspectivele excepționale care se deschid azi mecanicii fine, pe plan mondial...

— Într-adevăr ; un produs de mecanică fină înmagazinează prin însăși specificul său o cantitate de concepție și de manoperă de înaltă calificare, cu o pondere deosebit de mare în valoarea totală a produsului. Concretizînd, dacă în industria constructoare de mașini grele 1 kg de metal prelucrat se poate valorifica pînă la 70—80 lei (la vagoane, tractoare, autocamioane și autoturisme), dacă în industria de mașini-unelte valorificarea urcă pînă la 110 lei (la strungurile cu comandă-program), se poate arăta că în mecanica fină valoarea unui kilogram de metal poate depăși 1 000 lei, ajungînd pentru unele aparate de mare precizie și la 5 000 lei. Cu atît mai mult apare explicabil faptul că, în condițiile actualei crize energetice și de materii prime ce confruntă omenirea, țările industriale dezvoltate ca și cele în curs de dezvoltare desfășoară o adevărată competiție în dezvoltarea sectoarelor de mecanică fină și o dată atins nivelul de competitivitate mondială, în exportarea produselor cu acest specific.

— Ajunși aici, poate ar fi nimerit să concretizăm, din unghiul Institutului — prin realizări mai deosebite — care sînt produsele de mecanică fină pe care le realizați ?

— Fără să epuizez răspunsul : o serie foarte complexă de aparate de control dimensional sau de control activ și automat al unor parametri tehnologici (presiuni, temperaturi, debite, o serie de aparate de orologerie industrială etc., etc.). Grație acestor sisteme și aparate care permit, bunăoară, controlul piesei chiar în timpul prelucrării sale pe mașina unealtă, rebuturile sînt practic eliminate, numărul pieselor prelucrate în același interval de timp crește cu 20—30 la sută, iar cîmpul toleranței efective ajunge să fie de ordinul cîtorva microni. Și exemplele ar putea continua...

— Înseamnă că valoarea ridicată a aparaturii de mecanică fină, ca urmare a creativității și competenței pe care o încorporează, își găsește un corespondent, de egală eficiență, și la beneficiar ?

— Absolut exact : aparatura de măsură și control pe care o avem în vedere în prezent — și pe care am și început s-o realizăm — acționează direct și activ asupra mașinii, excluzînd orice interpretări și condiționări subiective. În lupta pentru sporirea calității produselor — obiectiv principal al viitorului cincinal — se impune ca un aliat decisiv.

— În cuvîntarea rostită de tovarășul Nicolae Ceaușescu la încheierea lucrărilor recentei Plenare comune a C.C. al P.C.R. și a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României, se sublinia în mod deosebit obligația cercetării științifice de a răspunde prompt, angajant și direct exigențelor economiei, de a contribui la reducerea importurilor de mașini și aparate, prin realizarea lor în cadrul producției interne. Cum traduceți în viață această importantă indicație ?

— Trebuie să vă răspund că nici nu putem concepe activitatea noastră de cercetare și proiectare decît printr-o dezvoltare corespunzătoare, în paralel, a unei microproducții specifice, de înaltă calitate, în stare să acopere tot mai mult necesarul de aparate, scule și dispozitive, eliminînd în mare măsură importul. De altfel, începînd din acest an, institutul avizează, pe întreaga economie națională, importurile de aparate de măsurare și control neelectrice, inclusiv cel de scule, ceea ce determină o mai bună coordonare și contribuie la reducerea efortului valutar.

— Ce credeți că ar favoriza în viitor dezvoltarea în ritm rapid a producției de mecanică fină ?

— Condițiile principale sînt asigurate : poate însă că economiștii ar trebui să se gîndească și la niște indicatori stimulativi specifici pentru acest tip de producție. Să se țină seama deci și de beneficiul indirect al mecanicii fine, de contribuția sa deosebită la reducerea importurilor, la aportul valutar etc.

— Ce anume îngreunează încă raporturile dintre Institut și beneficiari ?

— Formalitățile, poate, prea multe, mă refer la cele scriptice, de care este legată vînzarea aparaturii, realizată pe microproducție.

— Cum asigurați o legătură cît mai strînsă între cercetători și proiectanți ?

— Noi nu am despărțit niciodată cele două activități ; cercetătorul — cel care s-a ocupat de studierea și realizarea (soluționarea) unui anumit tip de aparat — va fi și cel mai bun proiectant al acestei aparaturi. Și tot el — așa considerăm — se cuvine să fie primul și cel mai autorizat tehnolog al noului produs. Numai în felul acesta, va fi mai pregătit pentru viitoarea temă de cercetare.

— Ce vi se pare a fi decisiv pentru cel care se angajează azi pe acest tărîm al cercetării științifice ?

— Competența cît și deosebita sa receptivitate față de nou și înnoiri — dar asta e de la sine înțeles. O sumă de cunoștințe practice, apoi, productive — dar și pe acestea orice tînăr absolvent le-ar putea dobîndi în cei 3 ani de practică productivă care urmează absolvirii. Mi se pare decisivă deci — în afara competenței și practicii profesionale — existența unei chemări, a unei atracții și pasiuni reale pentru activitatea de cercetare. Numai pasionat fiind, vei face cu adevărat orice pentru a ajunge într-un institut de cercetări ; nu pentru că ar fi o muncă mai ușoară (e o iluzie !) sau ar prezenta nu știu ce avantaje... Să devii cercetător deci pentru că asta e marea ta pasiune ! Și odată devenit cercetător, să știi că în profesia asta se lucrează — atunci cînd se lucrează ! — chiar și 24 de ore din 24, dacă este nevoie.

Ing. D. DORIAN

GEOGRAFIA TIMPULUI LIBER

● Organizarea recreativă și formativă a timpului liber ● O nouă ramură a științei — interdisciplinară — cu importante implicații sociale și economice : geografia turismului ● Munții Apuseni, o adevărată sinteză geologică a teritoriului nostru

209 milioane de turiști într-un an ! Acesta este numărul total de turiști consemnat în statisticile Organizației mondiale de turism pentru anul 1974. Așadar, 209 milioane de oameni, aproape cît populația Statelor Unite sau dublul celei a Japoniei.... se deplasează în decurs de un an spre diferite regiuni ale lumii. E un fenomen al civilizației secolului nostru, strîns legat de industrializare, cum remarcă specialiștii, căci în „societatea funcțională modernă, „odihna" are caracterul unei funcții de bază a manifestărilor vieții umane, ca și munca, locuința, comunicația, cultura etc", pentru a cita pe unul dintre participanții la cel de al doilea colocviu național de geografia turismului. Această deplasare de mari proporții — și în continuă creștere — a constituit, cum era firesc, obiectul unei atente cercetări științifice interdisciplinare, a unei științe prin excelență aplicativă, cu importante implicații economice, sociale, culturale. *Geografia turismului* sau altfel numită *geografia utilizării timpului liber* a devenit astfel, prin observațiile, concluziile și proiectele pe care le poate oferi, o disciplină a cărei cotă de importanță economică și socială crește vertiginos.

Curba turismului internațional spre România ni se pare elocventă în acest sens.

— În urmă cu douăzeci de ani, ne spune *ȘERBAN DRAGOMIRESCU*, ca unul dintre specialiștii tinerei discipline, *numărul turiștilor străini în țara noastră se cifra la cîteva zeci de mii, iar în ultima statistică încheiată, cea din anul 1974, cifra atinge cîteva milioane, ilustrînd pe de o parte saltul impresionant realizat în acest domeniu, pe de alta, demonstrînd tendința de a ne apropia repede de cota înregistrată de țările cele mai căutate de turiști. Trebuie cred amintit faptul că problema aceasta s-a pus pentru prima dată la noi abia în 1946. Dar, dacă în acel moment ea avea mai degrabă un aspect de deziderat, vizînd în concret, aproape în exclusivitate ca itinerarii de vacanță, Bucegii, ca realitate putem vorbi doar de zece ani încoace, cînd au fost cu adevărat puse și dezvoltate bazele unui vast program de valorificare a bogatului potențial turistic al țării noastre. Sînt bine cunoscute importantele investiții făcute în crearea a nenumărate stațiuni climatice și balneare — litoralul românesc așa cum se prezintă astăzi oglindește din plin această preocupare —, ca și restaurarea unor valoroase monumente arhitectonice, culturale...*

— Consumul, cazarea, traficul pe căile rutiere, aeriene, maritime au făcut din turism o adevărată industrie, o industrie rentabilă, mai ales cînd publicitatea e bine făcută... Care este însă tematica științifică ?

— Extrem de amplă, de complexă, și de aici interesul geografilor, geologilor, psihologilor, sociologilor, economiștilor, arhitecților, urbaniștilor... Pentru că deplasarea aceasta de mari proporții a unei populații dintr-o zonă în alte zone pune o sumă de probleme, pornind de la trafic la comportament, pornind de la psihologia omului în afara timpului de lucru, în „spațiul" de recreere, la opțiunile lui de petrecere a acestui timp, iată un cîmp extrem de vast al cercetării și acțiunii efective de mare interes socio-geografic. Ca să mă refer acum doar la preocupările geografiei timpului liber, din discuțiile purtate în cele trei colocvii naționale și în alte întîlniri internaționale pe această temă, a reieșit importanța ce trebuie acordată traseelor de pătrundere în țara noastră. Ne-am propus de altfel să inventariem tot acest potențial turistic, atrăgînd atenția asupra unor puncte de pe itinerariile țării, care pot oferi nu numai locuri de simplu popas spre destinație, de obicei litoralul, ci care pot deveni de intens interes turistic punîndu-se în valoare zone de mare frumusețe, adesea ignorate, sau acele atît de numeroase tezaure culturale, de artă, de spiritualitate românească pe care le arată țara. Adeseori și un obiectiv economic amplasat într-un peisaj inedit, devine promotorul unui traseu turistic. Îmi amintesc cum în trecut, în urmă cu douăzeci de ani, am călătorit cu o mică locomotivă alimentată cu lemne prin defileul Argeșului, avînd ca țintă finală Cumpăna. Astăzi, la coada unui mare lac de acumulare, cel de la Vidraru, Cumpăna a devenit un punct de plecare mai departe. Transfăgărășanul oferind o cale superbă printr-o regiune montană de o rară frumusețe și continuu uimitoare, șoseaua trecînd la înălțimi de 2 000 și peste 2 000 de metri... Acesta este un exemplu între altele, care arată că nu numai litoralul, ci alături de el, întregul teritoriu al țării poate oferi puncte de mare atracție turistică. Ar fi imposibil în cadrul unui interviu să enumăr toate „zonele" susceptibile să trezească curiozitatea, apetitul de cunoaștere al celui care dorește să-și împlinească cît mai bine timpul liber. Munții Apuseni, de pildă, care constituie o adevărată sinteză geologică a teritoriului nostru care impresionează nu prin înălțimi amețitoare ci printr-o tulburătoare varietate a peisajului, păduri de molizi, pășuni, pereți abrupți, guri de peșteri în care alunecă suvoaie de apă, o lume a carstului, inegalabilă, și nu puține vestigii de cultură dintre cele mai vechi... S-a propus, de altfel, amenajarea unui parc național care să pună în valoare aceste locuri cu totul particulare în geografia Europei...

— Este fără îndoială și o problemă de mai susținută propagandă ce trebuie făcută acestor ținuturi.

— Nu am pomenit aici decît despre o singură zonă... Merita fără îndoială de amintit frumusețile Munților Banatului sau cele atît de particulare, de ciudate, ale podișului nord-dobrogean... ale căilor ce s-au deschis acum în interiorul Carpaților cu peisajul neașteptat al Văii Lotrului și cîte altele încă.

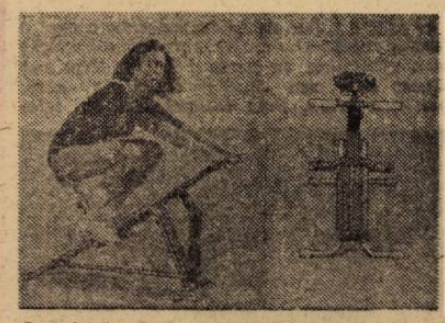
— O întrebare însă în final. Am vorbit de turism sau de geografie ?

— Citind pe un geograf francez, un turist pasionat este un geograf care se ignoră... Nu am punctat în discuția noastră decît una dintre direcțiile noastre de preocupări, dar poate merită de subliniat atenția acordată astăzi în țara noastră acestei probleme de mare interes social — cu dublul său aspect, recreativ și formativ (informație, instruire) pe care-l are organizarea timpului liber... Și îmi îngădui să spun că presa de popularizare a științei, are, cred, și ea un rol în acest efort de cunoaștere.

CATINCA MUSCAN

Sport la domiciliu

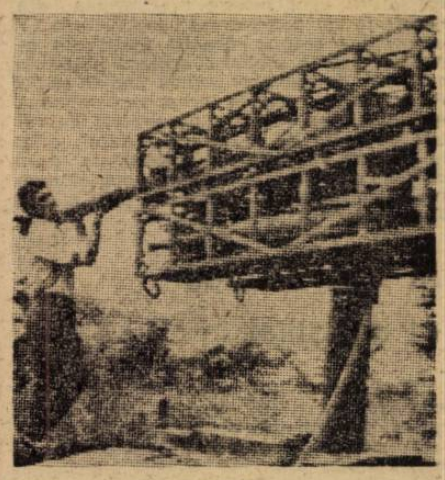
Creatorii din R.F.G. ai acestui nou aparat de sport, ușor de manevrat și de instalat, îl recomandă acelora care doresc



să-și întărească musculatura sau să activeze circulația sanguină. De asemenea, după un antrenament regulat, dispar durerile lombare, considerate un veritabil flagel al civilizației.

Rachete anti-grindină

Un grup de cercetători ai Academiei de științe a U.R.S.S. a demonstrat posibilitatea protejării culturilor de efectele de-



zastruoase ale grindinei, cu ajutorul unor rachete de un tip special. Esența metodei de apărare constă în aceea că racheta introduce, în nori, prin explozie, un aerosol, ale cărui particule au capacitatea de a topi boabele de gheață, mai înainte ca acestea să ajungă pe pămînt. Stații de radiolocație sînt folosite în același timp pentru depistarea norilor periculoși. În imagine, *tunul pentru lansarea rachetelor anti-grindină.*

Decibelii și muzica

Zgomotul duce la accelerarea ritmului cardiac și la alte tulburări cronice : oboseală, lipsa poftei de mîncare plus, desigur, leziuni ale aparatului auditiv, pînă la surzire. Măsuri legale, adoptate în diferite țări, limitează nivelul zgomotelor. Recent, englezii au început să atace muzica pop. Orașul Leeds a obligat ca în sălile de concert și în discoteci să nu se depășească o anumită valoare, maximală, măsurată cu sonometrul și fixată la 98 decibeli. Deși limita e destul de ridicată, iubitorii pasionați ai muzicii pop se împotrivesc... Autoritățile din Leeds, sînt, însă... surde față de orice protest !

Cheie inimitabilă

Orice cheie mecanică poate fi copiată cu destulă ușurință... Cum se poate atunci încuia o ușă fără ca vreun specialist să-i afle... secretul? — Bineînțeles, recurgînd la un cod electronic, bazat pe o broască și o

cheie electronică. Securitatea este aproape perfectă, iar dacă se mai adaugă la aceasta și un sistem de alarmă care să funcționeze la cea mai ușoară tentativă de manipulare a broaștei, nici un pericol nu mai subsistă — afirmă un inginer austriac, inventatorul acestui sistem electronic de siguranță. Sistemul nu a fost încă fabricat în serie dar, simplitatea lui relativă pare să-l recomande nu numai muzeelor de artă...

Televiziunea în vîrf de munți

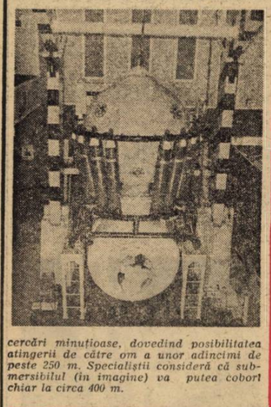
O stație releu de televiziune în culori a fost montată în munții Tian-Șan (U.R.S.S.) la o altitudine de peste 4 200 m. Este una dintre cele mai „înalte" stații de gen din lume. Prin intermediul ei, telespectatorii unor întinse zone alpine din Kîrghizia vor putea urmări programele TV în condiții optime. Munții înalți din această parte a globului creează obstacole aproape de nevrut pentru undele radio. Pentru a se remedia acest inconvenient, specialiștii au elaborat un proiect de rețele de relee TV denumit „Orbita", aflat în curs de executție. În imagine, un grup de tehnicieni montînd antena stației pentru televiziunea în culori de pe munții Tian-Șan.

Al treilea virus al hepatitei

Pînă acum, erau cunoscute două viruși ale hepatitei, A și B. Recent, trei cercetători americani, care au făcut, separat, cercetări asupra unor bolnavi de hepatită, și-au unit apoi eforturile concludente : bolnavii nu sînt purtătorii ai virusurilor cunoscute. Din testele făcute, reiese că acest virus ce poate fi transmis prin sînge, are o perioadă de incubație mai lungă decît cunoscutele virusuri A și B. Rămîne doar ca noul virus să capete un simbol...

Cu containerul în adîncuri

Specialiștii englezi au realizat un submersibil de un tip nou, care permite explorarea adîncimilor oceanice în condiții optime. Containerul a fost supus unor încercări minuțioase, dovedind posibilitatea atingerii de către om a unor adîncimi de peste 250 m. Specialiștii consideră că submersibilul (în imagine) va putea cobori chiar la circa 400 m.



RECORDURI

● **Cea mai mare colecție de monede de aur** se află la Smithsonian Institution din Washington. În 1967 cele 1277 de monede erau evaluate la peste 6 milioane de dolari.

● **În timp de 30 de minute** (la 15 iulie 1971) Clement Raphael Freud din Nottingham (Anglia) a reușit să facă 103 omlete (a cîte două ouă).

● **Cel mai mare tunel feroviar este** Simplon II terminat la 16 octombrie 1922. El leagă pe sub munții Alpi, Elveția de Italia. Lungimea lui : 19,8 km.

● **Cel mai mare canal navigabil din lume** este cel care leagă Volga de Marea Baltică (terminat în 1965). Lungimea lui : 2579 km.

● **Cel mai înalt vulcan din lume este** Cerro Aconcagua, (6 850 metri) aflat în Argentina, în munții Anzi. Prima lui erupție s-a semnalat la 14 ianuarie 1897.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin **enciclopedie**

RENAȘTEREA DIRIJABILELOR

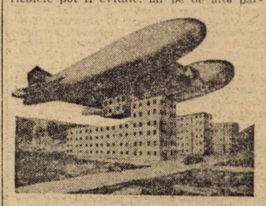
● Moartea provizorie a balenelor cerești ● Dar la ce mai folosește un vehicul domol și greoi ? ● Dirijabilul viitorului — un constructor și un cărăuș.

Dirijabilul nu a trăit de fapt nici măcar trei decenii. Era, dacă vreți, copilul aerostatului, ădică al balonului clasic cu care se mentinuseră în văzduh 5 săptămîni niște eroi ai lui Jules Verne, și totuși nu tatăl, ci aproape străbunul avioanelor moderne. A fost inventat în Germania de Ferdinand von Zeppelin, în 1900, și și-a transcris decesul în preajma celui de-al doilea război mondial cînd tot un dirijabil german, „Hindenburg", a luat foc în aer cu puțin înainte de aterizare. Vechile dirijabile erau mai suspecte decît orice alt vehicul de a lua foc : o nacelă sau mai multe erau fixate pe „burta" - monstruosului balon lunguiеț (construit de fapt din materiale din ce în ce mai rezistente, mergînd pînă la aluminiu) semănînd cu un trabuc și umplut (aici era drama esențială) cu hidrogenul atît de lesne inflamabil. Chiar din epoca interbelică s-a discutat mult această „umplutură", explicîndu-se cu cît era mai sigur de pildă heliul, dintre gazele posibile ; dar heliul era scump, iar hidrogenul, pe atunci, ieftin.

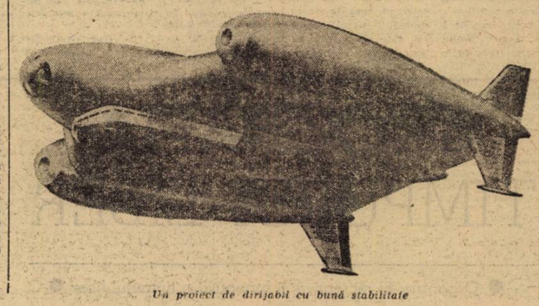
Cînd au încetat construcțiile de dirijabile, s-a spus că de fapt vehiculul avea și alte numeroase inconveniente : viteză redusă, dificultăți de manevră, formă greoale, posibilitătăți de explozie și incendiu, netrăinicia învelișului ș.a.m.d.

Este drept că primul dirijabil al contelui Zeppelin din 1900, celebrul „LZ.1", zbura cu... 20 km/oră, putînd fi întrecut și de un biciclist de pe șosea. Și chiar dacă dirijabilul american de mai tîrziu „Akron" ajunsese la 115 km/oră, bătrîna balenă zburătoare nu avea nici o șansă, vreodată, să atingă viteza de 2 250 km/oră a avionului „Concorde", necum cea de 3 331 km/oră a lui „Lokheed YF-12A", de acum 10 ani, care depășise cu peste 200 metri chiar și viteza glonțului.

Iată însă că în vremea noastră, în mai multe țări ale lumii se reantamează ideea construcției unor noi dirijabile. La ce bun ? Problema esențială este că pericolele pot fi evitate, iar pe de altă parte, nu tot ce zboară trebuie să zboare cu viteze uriașe. Depinde pentru ce zboară.



Dirijabilul clădește case



Un proiect de dirijabil cu bună stabilitate

În ce privește gazul portant, la hidrogen desigur se va renunța, acesta înlocuindu-se cu heliu inert. Industria maselor plastice și în genere a materialelor sintetice înlesnește subit problema dificilă a învelișului ușor, lesne prelucrabil, ignifug, rezistent, ieftin. Faptul că dirijabilul nu va putea obține mari viteze (care nici nu-i sînt necesare) și că rămîne totuși destul de greoi în manevrele aeriene (la care nu aspiră nici atît), nu sperie pe constructorii ce se pregătesc să facă dirijabile noi.

Mențiea contemporană (și nici va fi aproape de neînlocuit) a noilor balene ale văzduhului va fi, prevăd oamenii de știință, destul de complexă și foarte avantajoasă pentru omul modern ; dirijabilul va cără, instalînd „din mers" pe piloni speciali, cablurile electrice de traseu lung ; tot el va ridica, transporta și așeza apartamentele prefabricate în blocurile aflate în curs de construcție. Dar mai cu seamă, industria modernă producînd piese unitare de dimensiuni atît de mari, încît nici căile ferate, nici elicopterele nu se decid să le transporte, cine altul decît dirijabilul ar fi cărăușul aerian ideal ? Viteza redusă și ieftinătatea ei va permite realizarea și altui vis al constructorilor de înlesnire a muncii : un grup de geodezișt marchează terenul, plantînd jaloane dintr-un dirijabil ; al doilea dirijabil vine din urmă „săpînd" gropi de fundație cu un anumit tip de „bombe" ; al treilea, toarnă betonul de fundație ; al patrulea instalează piloni de susținere, iar al cincilea instalează cablul, realizînd astfel o linie de înaltă tensiune.

Avantaje sînt și altele. De pildă, într-o oră de zbor, un avion „Concorde" consumă tot atît oxigen prețios din atmosfera noastră, cît abia sînt în stare să fabrice sute de hectare de păduri într-un an. Dirijabilul e mai econom cu respirația ; cu munca și cu banii oamenirii. El nu-i va da bețiа marilor viteze, dar nici nu-i va lua atîtea...

V. NEAMȚU

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

Este posibil transferul chimic al cunoștințelor ?

Cercetările actuale legate de posibilitatea de a se transfera cunoștințele de la un individ la altul, de a ajunge, poate, să învățăm administrîndu-ne o injecție sau mincînd, urmărește în primul rînd să determine natura proceselor biochimice privitoare la învățare, la memorizare și, în al doilea rînd, să modifice cunoștințele unui individ tratîndu-l cu ajutorul unor produse chimice. Unde trebuie căutate schimbările biochimice ?

Există mai multe teorii asupra învățatului propriu-zis. Cele mai răspîndite descriu învățarea drept dezvoltare a asociațiilor între stimuli și reacții. Una dintre ele, teoria contiguității, pretinde că învățăm atunci cînd un organism reacționează într-o manieră coerentă la repetarea aceluiași stimul, cu condiția ca stimulul și reacția să aibă loc imediat unul după altul, deci să fie alăturate în timp. Teoria recompensei este mai cunoscută, mai acceptată în general. Potrivit acesteia, învățăm în condițiile în care o recompensă sancționează asociația dintre stimuli și reacție.

Ne vom opri în special asupra proceselor biochimice asociate învățării și memoriei. Una dintre teoriile în acest sens este cea a inducției enzimelor, bazată pe ideea că eliberarea sinapselor (joncțiuni ale neuronilor) de influxul nervos depinde de prezența mediatorilor chimici. Cu cît sînt mai numeroase stimulările, cu atît cantitatea de mediatori chimici este mai mare și cu atît influxul nervos traversează mai ușor sinapsa. Partizanii acestei teorii susțin că eforturile repetate în cursul unei experiențe de învățare pot facilita procesul nervos. Dar nu susțin și că amintirii deosebite ar putea fi înmagazinate. Teoria ce introduce intervenția ARN în procesele biochimice asociate învățării este mai bine cunoscută. Se știe că ARN și ADN sînt doi acizi nucleici care transmit și înmagazinează informația genetică. Moleculele de ADN servesc drept modul pentru sinteza moleculelor ARN (mesager), care joacă un rol foarte important în funcționarea celulelor. Informația genetică este codificată în secvențele bazelor chimice existente în moleculele de ADN. Ipoteza înmagazinării informației genetice în moleculele de ADN lasă să se întrevadă mecanismul prin care învățarea și memoria pot determina aceste molecule să intervină.

De la începutul secolului, au avut loc numeroase experiențe asupra condiționării clasice și a învățării cu recompensă. Vom aminti doar unele experiențe ale căror rezultate se referă la natura genetică a transformărilor biochimice care intervin în cursul învățării și la transferul de cunoaștere prin mijloace biochimice. Un prim tip de indicații asupra faptului că învățarea este însoțită de schimbări biochimice constă în demonstrația conform căreia unele substanțe chimice sînt foarte abundente în creier după învățare sau, dimpotrivă, sînt mai rare atunci cînd capacitatea de a învăța este slabă sau cînd intervin fenomene de uitare.

Al doilea tip de indicații pornește de la studiile diverselor specii de animale care reconstituie, prin regenerare, unele părți ale organismului lor și deci, celule identice care conțin substanțele biochimice ale acumulării unor cunoștințe anterioare. Dacă organismele regenerate prezintă urme de învățătură, aceasta tinde să dovedească, indirect, că învățarea este asociată amintitor procese biochimice. Al treilea grup de indicații este strîns legat de precedentul. Este vorba de experiențe în care cercetătorii au obligat animale nedresate să absoarbă țesuturi sau celule de animale dresate. Dacă această experiență ușurează învățarea, înseamnă că mai există o dovadă indirectă asupra faptului că învățarea este însoțită de o modificare relativ durabilă a celulelor și că celulele modificate joacă un rol în procesul respectiv. Al patrulea tip de lucrări reprezintă un fel de prelungire a experiențelor inspirate din cele de mai sus. Întrucît țesuturile ingerate suferă numeroase modificări în cursul digestiei, au fost studiate alte procedee : acestor țesuturi în organism cis, cercetătorii au prelevat sate și l-au inoculat altor a mente ale țesutului nervos portarea lor. Dar toate aces niza decît indicații indirecte transformărilor biochimice a

Cum au avut loc, în det Soareci au fost obligați să pid pe un fir metalic (experi a 5 zile, durînd în total 3 o analiza chimică a unor pă dresate, s-a observat că ex ziția ARN din nucleul celul ție cu ARN din celulele cer tori. Au fost folosite două supuși unor manipulări, un sistemului lor vestibular (can libruluí) același stimulent ca să se deplaseze pe firul r constat în compararea a d rebrale luate de la soarecí d parat compoziția de ARN d mulate prin dresaj și co centre nervoase. Ce confirm Că învățarea modifică în a biochimice la care participă experiențe făcute prin inocul cilor au arătat că acesta (ț teza protidică în celule, în rientele au avut însă rezult injectarea puromicinei n-a cînd era injectată direct în ria.

Mai există un argument în f turi între ARN, învățare și me care-l conțin celulele nervoas la 40 de ani, rămîne stabil, creste rapid după 60 de ani respunde curbei de activita umane. Alte experiențe cu i ARN provenind de la șoare la cei nedresați, au dezvălu cut mai puține greșeli și a cit celulii sau decît alții ne

de introducere a celulelor nul animalelor. Mai pre creierul animalelor dresate sau au greșit ele centru a observa apoi com te experiențe nu pot fur asupra naturii specifice a sociate învățării.

În concluzie, trebuie spus că rezultatele rămîn controversate. Unele arată că învățarea, acumularea de cunoștințe este usurată prin anumite substanțe biochimice ; altele nu dovedesc nici un fenomen de acest fel. Cea mai bine confirmată rămîne ideea că schimbările biochimice au loc, efectiv, în creier, în cursul învățării și că unele produse chimice inoculate în timpul sau puțin după învățare pot avea un efect asupra memoriei animalului tratat. Se pare că este ipoteza cea mai prudentă...

(După revista „Impact")

Un brevet al naturii la originea unei noi industrii

Chimia s-a dezvoltat multă vreme urmînd două căi distincte : cea organică — ocupîndu-se de compușii carbonului, constituenți esențiali ai organismelor vii, și cea anorganică, studiind în principal compușii minerali. Or, natura este cu mult mai nuanțată. Ea ignoră clasificările și barierele puse între ramurile științei. Elementele minerale, ca fosforul, sodiul, potasiul, calciul sînt prezente în abundență în organism și se știe acest lucru de multă vreme. Dar abia relativ de puțină vreme s-a descoperit importanța elementelor metalice cum e fierul, molibdenul, magneziul, cuprul sau zincul care se află în concentrații infinitezimale. Hemoglobina, constituent important al singelui, căruia îi și dă culoarea, este un exemplu în acest sens. Rolul ei este fundamental în procesele respiratorii: hemoglobina fixează în plămîni oxigenul din aer, îl transportă în singe prin întreg organismul pînă la mușchi, unde îl folosește ca combustibil. Hemoglobina deci asigură o funcțiune de transportor de oxigen pe care nu o are nici un compus chimic de sinteză. Structura îi este astăzi bine cunoscută. Este o proteină enormă formată din patru lanțuri de acizi aminați care conțin mai multe mii de atomi, în principal carbon, hidrogen, oxigen și azot. În acest grupaj se găsesc și patru atomi de fier. Or, pe acești atomi de fier se fixează oxigenul. Ceea ce-i conferă hemoglobinei proprietățile sale este tocmai asocierea unui atom metalic (fierul) și a unei macromolecule. Exemple de acest fel nu lipsesc: magneziu în clorofilă, cobalt în vitamina B_{12}, cuprul în hemocianine ce face ca singele moluștei să aibă culoarea albastră. Ceea ce este remarcabil este economia de energie și randamentele mai bune decît a reușit să obțină știința. Chimia a făcut această observație dar abia recent „brevetul naturii" a putut fi copiat, în parte, conducînd la dezvoltarea unei noi ramuri a chimiei moderne. În fond, compușii organo-metalici sînt cunoscuți de îndelungată vreme și derivații organici ai magneziului, descoperiți de Grignard la începutul secolului, stau la baza numeroaselor sinteze organice. Dar chimia organo-metalicelor conținînd metale de tranziție (elemente ce se află la mijlocul tabloului periodic) este de dată recentă. Abia în 1973 s-a conferit Premiul Nobel savanților Wilkinson și Fischer pentru lucrările lor din acest domeniu.

O întreagă industrie foarte promițătoare este pe punctul de a se naște. Deocamdată cercetările care urmăresc să copieze natura sînt încă în stadiu de laborator. Dar în viitor, industria chimică — așa cum se prevede astăzi — va folosi materiile prime abundente în mediul înconjurător — apa, aerul, metanul, carbonații, minereurile sărace — cheltuind un minimum de energie, după modelul oferit de plante și animale. Secretul activității chimice din organismele vii e cunoscut. E vorba de catalizatorii biologici, enzimele. Aceste enzime sînt proteine complexe. Fiecare dintre ele nu catalizează decît o singură reacție chimică, specifică, dar actiunea ei este infinit mai eficace decît cea a produselor pe care industria actuală le sintetizează. Această activitate remarcabilă este adesea datorită prezenței în enzimă a unui element metalic, cum este fierul, zincul sau molibdenul. Și nici, asociația organo-metalică este indispensabilă și chimia modernă se inspiră din aceste modele biologice.

(După „Le Monde")

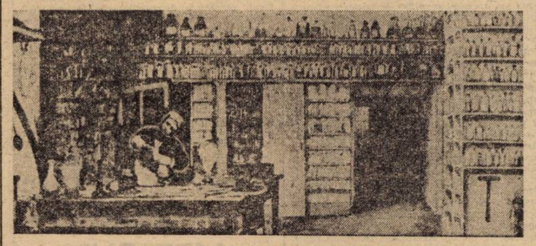
AVENTURILE ȘTIINȚEI

Actul de naștere al primului generator de curent

● Cele trei luni memorabile ale anului 1831 ● O aplicație industrială care întîrzie aproape o jumătate de secol ● Contemporanul nostru... Faraday.

Funcționează astăzi, în lume, milioane de generatoare de curent, sute de milioane, dacă nu chiar miliarde de motoare electrice. Sute de milioane de becuri se aprind și ele seară de seară. Transporturile se electrifică neîntrerupt ; radio-televiziunea a ajuns să cuprindă aproape toate meridianele ; descoperirea unor noi și noi surse de energie se anunță, din zi în zi, ca una dintre cele mai acute probleme ale omenirii moderne. Și totuși — oricît de incredibil ar putea să ne apară — toată această dezvoltare electroenergetică n-are în urma ei decît un singur secol și — luînd ca moment de început marea descoperire a lui Faraday din 1831 — numai un secol și jumătate de istoric.

Galvani, este drept, observase și studiase fenomene electricitatea animală încă din 1760 ; *Volta* realizase prima pilă electrică în jurul lui 1800 ; *Oersted* sesizase și el, înaintea lui Faraday, în 1820, interacțiunea dintre magnetism și electricitate ; timp de aproape un deceniu apoi, *Ampère* — pe temeiul unor studii absolut sistematice — s-a străduit, cu merite deosebite, să fundamenteze și să explice întregul complex de fenomene electrodinamice. Celebra lege a lui *Ohm* datează și ea, istoric, din 1825, dar descoperirea esențială, aceea a inducției electromagnetice, (deși Ampère, Arago și La Rive o intuiseră, poate) nu fusese încă făcută. Abia în 1831, Faraday avea să observe pentru prima dată apariția unor curenți, induși într-un circuit (cuprinzînd un galvanometru) în timpul deschiderii și închiderii unui circuit învecinat. Dar care dintre noi, în anii săi de școală, n-a refăcut experiența ? În știință, — cum observă *John Bernal* — *dificultatea nu constă în a face o descoperire* sau a o reface ulterior, pe alte căi, altfel, ci *în a constata că s-a făcut o descoperire ; în a-i intui perspectivele ; în a-i pune în evidență, chiar și pentru nespecialist, consecințele !*



Faraday în timpul experimentărilor de laborator

Experiențele lui Faraday privind inducția se succed cu o fantastică rapiditate. Astfel, dacă în august 1831, Faraday observase, așa cum arătam, existența curenților induși, în septembrie — aceiași an — ajunsese de-acum să studieze fenomenul inducției în cazul închiderii și deschiderii unui circuit magnetic pe care era înfășurată o bobină (la 24 septembrie), prin curenți fără fier (la 1 octombrie), prin apropierea unui magnet (la 17 octombrie). Dar sînt oare importante toate aceste date pe care le menționează azi diversele studii de istorie a științei ? Fără îndoială, da ! Pentru specialist, se indică în fapt treptele unui raționament exemplar, iar pentru nespecialist este marcată o anume tensiune a gîndirii, o febrilitate a căutări geniale și, mai ales, apropierea absolut pasionată de punctul culminant al unei demonstrații unice. Și, într-adevăr, la 28 octombrie 1831, Faraday așează între polii unui magnet puternic, în formă de potcoavă, o roată de cupru ; două fire conductoare duc la bornele unui galvanometru, unul plecînd din centrul roții, iar celălalt alunecînd pe cercul ei periferic. După cum observă prestigiosul cercetător *E. Bauer*, fusese creat în fapt *primul generator de curent continuu în stare să transforme energia mecanică în energie electrică. Și nu numai atît : aceeași mașină putea să funcționeze, reversibilă fiind, și în regim de motor.*

Firește, obișnuiți cu tot mai rapida aplicare în practică a noilor invenții, ne putem întreba azi de ce a fost nevoie să treacă aproape 40 de ani între această descoperire a generatorului de curent și aplicarea sa în industrie ? În 1832 — ceea ce potențează suplimentar întrebarea — fusese realizat chiar și un generator de curent alternativ ; în 1833 apăruse deja ideea de a roti bobina și nu magnetul, iar în 1834 se experimenta primul motor electric cu electromagneți. Dar în acel moment, înainte de 1840, nimeni nu întrevedea încă — în planul economiei — rentabilitatea noii descoperiri. Și abia în deceniul al șaptelea, atunci cînd s-a înțeles că descoperirea generatorului de curent poate servi perfect la iluminatul electric, iar dinamul a devenit o necesitate reală și imediată pentru industrie, descoperirea lui Faraday, perfecționată de Wilde și, mai ales, de Siemens, și-a demonstrat cu adevărat marile ei avantaje. În deceniul următor, în 1831, Edison avea să ajungă și el la ideea înființării unei uzine electrice, completată cu o întreagă rețea de stații și substații, ceea ce — becul electric fiind deja cunoscut — avea drept insemne în fapt trecerea decisivă spre marele consum energetic.

A existat oare vreo idee mai fecundă și o descoperire cu mai multe implicații pentru posteritate în tot secolul XIX ? În corelația dintre știință și tehnică, indiscutabil — nu ! Analizînd semnificațiile acestei aplicări la scara industrială a inducției electro-magnetice, John Bernal ajunge chiar la concluzia că electrotehnica (și, implicit, energetica) reprezintă *primul și poate cel mai riguros exemplu de transformare a unui complex pur științific de experiențe, studii și cercetări într-o mare industrie.*

Intuise și Faraday, în 1831, toate aceste consecințe în timp ale descoperirii sale ? Un răspuns pozitiv n-ar fi cu totul exagerat. Conștient de descoperirea, Faraday nu ezită în a-și sublinia meritul : *acela de a fi găsit o soluție pentru a genera curenți electrici pe cale mecanică și, invers, de a acționa mașinile cu ajutorul curenților electrici.* Pentru aceasta însă au mai fost necesari încă 40 de ani... Răstimp în care știința — și Faraday se convine să fie din nou menționat — s-a străduit să descopere „relațiile" ascunse dintre electricitate, magnetism, căldură și lumină : un pas hotărîtor spre înțelegerea materialistă a lumii, spre explicarea ciclului neîntrerupt, în veșnică mișcare, al materiei. Și ar fi nedrept să nu amintim că o mare parte din vocabularul actual al științelor moderne — termeni ca anod, catod, ioni, electroliză și alții — a fost creată de același Faraday. Cinci ani înainte de moarte, în 1862, ajunsese să studieze pînă și acțiunea unui cîmp magnetic asupra proprietăților luminii emise de o sursă. Firește, îi lipsea aparatura necesară unor astfel de cercetări... Dar prin aceasta, Faraday, trecuse de fapt pragul noului secol. Intrase în panteonul acelor mari savanți care — devansînd epoca — ne sînt... contemporani.

DOREL DORIAN

Ceas modern

Pe Kurfürstendamm, cunoscută stradă a Berlinului occidental, a apărut primul ceas din lume care indică ora pe baza teoriei ansamblelor. „Tabloul de afișaj" se compune din patru cîmpuri luminoase și o lampă rotundă care se aprinde din două în două secunde. În rîndul superior fiecare despărțitură semnifică cîte cinci ore, în cel de jos despărțitura reprezintă cîte o oră. Al treilea rînd este divizat în căsuțe semnificînd cîte cinci minute iar al patrulea cîte un minut. Pentru școlarii familiarizați cu teoria ansamblelor noul ceas pare... un joc de copii. Nu însă și pentru adulți care, deocamdată, preferă ceasul „clasic".

La 4 000 metri

În rezervația naturală Ceatkal (Asia Centrală), arheologii sovietici au descoperit pe stînci desene străvechi, a căror prezență atestă existența omului primitiv la o altitudine de pînă la 4 000 m. Cercetările pentru elucidarea problemelor ridicate de această descoperire sînt în curs. În imagine, desenele pe stînci intitulate „Omul și caprele".

Contra efectelor narcozei

Academia de Medicină din Sofia a obținut un nou preparat eficient, denumit „Pimadina", care se folosește deocamdată în anesteziologie și fizioterapie. Pimadina ameliorează efectul narcozei și al altor preparate folosite în timpul operației. Experiențele efectuate timp de trei ani la clinicile academiei (preparatul a fost încercat pe 5.000 de pacienți) oferă temei medicilor bulgari să afirme că Pimadina e net superioară altor preparate (ca neostigmină, piridostigmină etc). Pimadina nu produce efecte secundare și de aceea este folosită la bolnavii foarte istoviți și la cei suferinzi de boli cardiovasculare. În afară de aceasta, Pimadina înlătură blocajul mușchilor, provocat de antibiotice.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOSTRI

Doi prieteni...

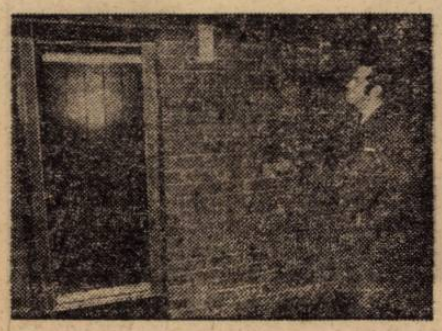
Foto : HERMAN VALTER, Brad

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

14 zile blocată într-un ascensor

Povestea Marttei Sirola pare desprinsă dintr-un film al lui Hitchcok. Ea a fost eroina unei întîmplări greu imaginabile, pe care v-o prezentăm mai jos.

Martta Sirola era îngrijitoare la fabrica de bere „Sinebrychoff" din Helsinki. Într-o seară, după ce fabrica își încetase activitatea, ea s-a urcat într-unul din cele două ascensoare de serviciu pentru a urca din subsol spre birouri. Ascensorul s-a blocat imediat după plecare, rămînînd fixat între subsol și parter, într-o zonă închisă, de unde strigătele sale nu puteau



Ușa ascensorului blocat

fi auzite. A sperat că a doua zi dimineața totul se va rezolva firesc. Dar nu s-a întîmplat așa întrucît erau două ascensoare de serviciu, rar utilizate, și nimeni nu s-a preocupat de faptul că unul nu funcționează. Strigătele Marttei nu răzbăteau pînă afară, oricum fiind acoperite și de zgomotele puternice ale mașinilor. Absența de la serviciu a Marttei s-a apreciat că se datorează unei îmbolnăviri, dar nimeni n-a avut grijă să verifice acest lucru. Abia după 14 zile, mecanicul fabricii s-a apucat să controleze defecțiunea liftului și numai atunci a fost descoperită și Martta Sirola. Este inutil de subliniat starea în care a găsit-o.

Acum să vă relatăm ce-a povestit eroina acestei neobișnuite întîmplări :

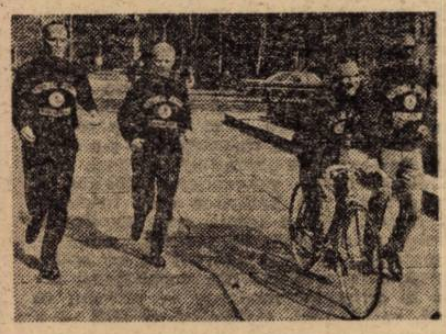
— Am încercat toate butoanele, dar liftul nu pornea. Am început să țip, să lovesc pereții liftului cu obiecte tari. Orele treceau chinuitor de greu. Am sperat că dimineața, cînd vor veni muncitorii, strigătele vor fi auzite sau mecanicul va interveni pentru a repune în funcțiune liftul. Dar nu s-a întîmplat așa. Eram o adevărată prizonieră în această improvizată celulă. Mi s-a făcut somn. Am adormit și m-am trezit după nu știu cît timp. Îmi era sete. Am băgat mîinile în căldarea cu apă pe care o luasem cu mine cînd m-am urcat în lift și am sorbit apa de acolo. A început să mă chinuie foamea. În lipsă de altceva am început să mănînc cîrpele cu care făceam curățenie. În cabina liftului era din ce în ce mai cald. M-am dezbrăcat complet, lepădînd toată îmbrăcămintea. Începusem să am coșmaruri și pierdusem complet noțiunea timpului. Leșinam mereu. Ultima oară cînd mi-am revenit eram într-un pat de spital. Medicii m-au repus repede pe picioare. Povestea mea a făcut înconjurul țării. Am primit mii de scrisori de încurajare și felicitare. Dar este greu, imposibil, să uiți coșmarul celor 14 zile și nopți petrecute în cabina liftului.

Leoaica din avion

Situația echipajului unui avion cargou, care făcea un transport de animale sălbatice din Africa spre San Francisco, devenise dramatică. O leoaică tînără scăpată din cușca în care fusese închisă, rănise atît pilotul cît și pe secundul acestuia, mai înainte ca paznicul să o fi putut imobiliza. Unul dintre aviatori se afla în stare gravă, celălalt pierduse atîta sînge încît era incapabil să mai readucă aparatul pe pămînt. Singura soluție rămînea ca îngrijitorul de animale, unicul om valid la bord, un tînăr în vîrstă de 18 ani, să preia comanda. Dirijat de pilotul avionului, care cu greu putea transmite indicațiile, îngrijitorul a început să execute comenzile date. După cinci încercări nereușite de aterizare, iată în fine aeronava așezată pe pista de beton. Dar aventura nu se sfîrșise. Zborul dezordonat, șocurile suferite de avion la contactul cu solul au determinat deteriorarea cuștii leoaicei, care se văzu din nou liberă. Aviatorul amator reveni pe loc la vechea sa profesiune. Cu sînge rece, el împiedică animalul să înainteze, imobilizîndu-l pînă în momentul sosirii de pe aeroport a ajutoarelor necesare.

Un program al sănătății

De șase ani, în vocabularul american a apărut un nou cuvînt : „aerobics". L-a lansat dr. Kenneth Cooper, care acum șase ani, după îndelungate studii, a elaborat un program căruia i-a dat această denumire. De fapt, acest program este o expresie științifică a luptei împotriva vieții sedentare, un adevărat tratament preventiv împotriva bolilor cardiace, a enfizemelor pulmonare, a ulcerelor și a altor boli. Dr. Cooper a elaborat acest program pentru toate categoriile de oameni care pur și simplu au uitat ce este un exercițiu fizic, ce valoare are un marș, o plimbare cu bicicleta sau un exercițiu de înot.



Ideea dr. Cooper a fost îmbrățișată cu multă convingere de milioane de americani și astăzi nu constituie pentru nimeni nici o surpriză cînd în zorii zilei sau după orele de lucru pot fi urmărite pe străzile unor orașe, grupuri de oameni, tineri sau în vîrstă, acoperind într-un ritm viu prin alergare, cei doi kilometri din program, pedalînd pe biciclete, înotînd lungi distanțe în bazine cu apă.

Dr. Kenneth Cooper a publicat și o carte intitulată „Aerobics" care s-a bucurat de un mare succes, fiind tipărită în 2 milioane de exemplare. Autorul demonstrează, cu date elocvente, urmările nefaste ale unei vieți sedentare, lipsite de exercițiu fizic, mai ales în aer liber. El expune apoi metodic programul său cu multiple aplicații care țin seama de vîrsta, condițiile locale etc. și prezintă rezultatele concrete ale acestei simple și importante acțiuni de sănătate.

In fotografie : Dr. Kenneth Cooper (primul din stînga) împreună cu un grup de prieteni ai „aerobics-ului" într-o obișnuită alergare de sănătate. Ultimii doi din dreapta sînt cunoscuții Bob Richards și Hayes Jones, doi foști campioni olimpici la săritură cu prăjină și respectiv 110 m. garduri.

Misterul lui Tutankamon

Oamenii de știință au descoperit cauzele care au provocat moartea persoanelor participante la săpăturile arheologice

La 24 noiembrie 1922, doi arheologi — lordul Carnavon și Howard Carter — au deschis mormîntul faraonului Tutankamon, descoperit de ei după asidue cercetări. De două sute de ani de cînd există arheologia, nici o altă descoperire nu a avut un mai mare răsunet decît acesta. Un și mai mare ecou l-a avut însă, în întreaga lume, moartea violentă și misterioasă a peste douăzeci de persoane care au luat parte la săpături.

Primul a murit lordul Carnavon, la 6 aprilie 1923. S-a presupus că a căzut victimă frigurilor galbene. Puțin timp după aceea, încă o victimă. De astă dată ziarele au publicat știrea sub manșeta „Răzbunarea faraonului". La următorul deces au apărut subtitluri ca „O nouă victimă a blestemului lui Tutankamon !". Așa s-a născut legenda „blestemului faraonului", care a făcut să curgă multă cerneală. A urmat „A patra victimă"... „A nouăsprezecea !". Această a nouăsprezecea a fost secretarul savantului Carter, găsit mort în locuința sa, deși în ajun se culcase perfect sănătos. A urmat Archibald Douglas Reid, care a murit în momentul în care se pregătea să facă radiografii mumiei. Apoi a sucombat egiptologul Arthur Weingall, în urma unui atac de „febră necunoscută". Au pierit de asemenea A.C. Mace, director adjunct la Departamentul de antichități egiptene din New York, care a intrat primul în camera funerară, George Benedite de la Muzeul Luvru și Aubrey Herbert — fratele vitreg al lordului Carnavon. În sfîrșit, în februarie 1929, soția lui Carnavon a decedat în urma „înțepăturii unei insecte necunoscute".

Timp de aproape cinci decenii, aceste tragice întîmplări, care au făcut multă vîlvă, au rămas sub imperiul necunoscutului, în ciuda numeroaselor încercări ale unor savanți de a descifra cauza lor reală.

Iată că, recent, doctorul George Dean, director în Departamentul pentru cercetări socio-medicale din Dublin, a publicat un articol în revista „World Medicine Magazine" referitor la cauza morții misterioase a unor egiptologi de renume din Anglia, Franța și S.U.A., la scurt timp după ce aceștia au vizitat mormîntul faraonului Tutankamon. Medicul a demonstrat, pe bază, de probe, că toți au fost victimele unor infecții cauzate de spori de mucegai, dintr-o specie extrem de nocivă, aflați în cripta funerară.

Este interesant de observat că animalele de experiment, infectate în laborator cu sporii mucegaiului respectiv, au prezentat aceleași simptome descrise de medicii care au tratat cu zeci de ani în urmă victimele „blestemului faraonului". Cercetările doctorului Dean au înlăturat misterul care a învăluit moartea renumiților oameni de știință, atrăgînd totodată atenția asupra măsurilor de siguranță care trebuie luate cu ocazia săpăturilor arheologice, în vederea evitării unor accidente tragice.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

GH. ROMANESCU — *Botoșani* ; C. MARIN — *Giurgiu* : Hipertensiunea arterială se va ameliora continuînd a lua Hiposerpil cîte 2 comprimate pe zi — Eufilin — 2 pe zi, ceai calmant un pahar (la nevoie) pregătit după instrucțiuni. Regim alimentar fără grăsimi animale, fără sare, cafea, băuturi alcoolice, tutun — control medical periodic.

D.I. — *Slobozia* : Simptomele descrise arată o stare iritativă locală. Este necesar un examen bacteriologic al secreției, pentru care trebuie să vă arătați medicului urolog. Pentru jena superficială, faceți băi locale călduțe, zilnic cu ceai de mușețel după care vă ungeți cu Tetraciclină unguent, timp de o săptămînă.

D.I.T. — Oradea. Analizele fiind în repetate rînduri negative, demonstrează că tratamentul a fost corect și eficace. Pentru jena pe care o aveți în gît, care este de altă natură, vă adresați medicului specialist O.R.L.

N. LEU — Caraș-Severin. Vă recomand Romlecitină pulbere, cîte 3 lingurițe pe zi, dizolvate în 1/4 pahar cu apă, timp de 6 săptămîni.

I. DRĂGHICI — Brăila. Fiind vorba de o tasare a vertebrelor D_8, D_9 vă recomand întreruperea activității sportive și evitarea eforturilor. Medicul chirurg ortoped va hotărî dacă este cazul de a vă aplica un tratament fizioterapic și infiltrații cu Xilină.

E. AUREL — Focșani. Înainte de a vă relua activitatea sportivă este absolut necesar să vi se controleze starea pulmonului și a cordului de către medicii specialiști din Policlinică.

G. BOLBOACĂ — Cluj-Napoca. Starea de impotență funcțională a membrelor inferioare, la fiul dv., necesită un tratament mai complex, pentru care îl veți arăta de urgență medicului pediatru neurolog din policlinică.

I. MACAVEI — Timișoara. Pentru silicoza de care suferiți veți continua tratamentul prescris. Feriți-vă de aerul viciat, de pulberi (cărbune, siliciu etc.) și faceți gimnastică respiratorie.

GH. B. DUMITRU — Prahova. Turburările privind auzul sînt datorate unei afecțiuni a urechii interne. Este nevoie de un examen O.R.L. pentru stabilirea diagnosticului și tratamentului.

A. ELENA — Ploiești. Din descriere reiese că suferiți de Adenopatie cu localizări diferite. Este necesar ca medicul specialist să vă facă o serie de analize (viteza de sedimentare, radioscopia pleuropulmonară, hemoleucograma etc.), pentru precizarea diagnosticului.

V. COLINOVICI — Drobeta-Turnu Severin. Suferiți de o stare nevrotică pasageră. Vă recomand Hidroxizin — cîte 2 comprimate pe zi sau Napoton cîte 2 drageuri pe zi timp de 10 zile

Dr. G. ALESSEANU

MIGRAȚIA POLILOR MAGNETICI AI PĂMÎNTULUI

(Urmare din pagina 1)

uriaș, care are polul sud magnetic în emisfera nordică, iar polul nord magnetic în emisfera sudică. Observațiile directe prin măsurătorile efectuate, cît și observațiile indirecte — determinări de probe de roci, au arătat că acești doi poli ai Pămîntului au migrat permanent în trecutul geologic al Pămîntului. Urma celor doi poli a descris o curbă foarte neregulată, dar care s-a menținut permanent în apropierea polilor de rotație. Această observație a făcut pe specialiști să considere că în bună parte cîmpul magnetic terestru este datorat mișcării de rotație...

— Ce consecințe are asupra vieții, a echilibrului Terrei, această fluctuație ?...

— Deocamdată la o asemenea întrebare nu se poate da un răspuns precis. Am în vedere faptul că această fluctuație este foarte lentă, cu o perioadă de ordinul secolelor. De altfel se și numește *variația seculară a cîmpului magnetic terestru*. Dar cîmpul magnetic terestru are și variații rapide : pe intensități de ordinul sutelor de Gamma și cu perioadă de ordinul minutelor. Dar nici asupra acestor perioade nu s-a tras o concluzie certă. Se pare că în astfel de perioade cu variații rapide (cunoscutele furtuni magnetice), oamenii cu structuri nervoase mai labile încep să se agite, iar cei cu maladii cardiovasculare resimt negativ acest fenomen.

— Se poate vorbi de o consecvență a acestor fenomene ?...

— Trebuie spus că variația seculară a cîmpului magnetic terestru prezintă două aspecte : variația direcției cîmpului, și variația intensității. Prima este răspunzătoare de migrația polilor, a doua nu este uniformă pe toată suprafața Pămîntului, ea prezentînd zone de maximă și minimă variație. S-a observat că zonele de maximă variație seculară coincid cu principalele focare seismice. Acest fapt a făcut pe geofizicieni să lege fenomenul variației seculare de mișcarea relativă care există între mantaua terestră și nucleul terestru. Nu întîmplător aceste zone sînt caracterizate prin acute manifestări vulcanice. În aceste zone se pare că mantaua terestră ar avea grosime minimă. Cu alte cuvinte, variația seculară a cîmpului magnetic are o cauză internă, legată de modificările structurii interne a globului...

— Cum s-au observat în trecutul geologic al Pămîntului variațiile de direcție ale cîmpului magnetic terestru ?...

— Distingem două perioade : variația de direcție a cîmpului magnetic o cunoaștem pe ultimii 500 de ani prin măsurători directe făcute de către oameni asupra cîmpului magnetic terestru. În ultimele decenii, datorită lucrărilor de paleomagnetism s-au putut cunoaște variațiile cîmpului magnetic terestru din cele mai vechi perioade geologice, prin măsurători de direcție a magnetizării rocilor. Din aceste măsurători știm că au existat perioade în care cîmpul magnetic a cunoscut schimbări nu numai *de direcție* ci și *de sens*. Au existat momente în istoria Pămîntului în care polul nord magnetic se afla în emisfera nordică și polul sud în emisfera sudică. (La aceasta se referă ceea ce numim inversiunea polilor magnetici). Aceste inversiuni s-au observat mai ales pe probele de rocă din *eruptivul neogen* atît la noi în țară, cît și în alte părți. Ele ne-au furnizat principalele date care au susținut teoria derivei continentelor și au condus la teoria structurii în plăci a scoarței terestre. S-a mai observat că perioadele de inversiune au fost în general scurte. Din această cauză sînt puține roci magnetizate invers...

— Ce înseamnă o rocă magnetizată invers ?...

— În momentul formării lor, rocile se magnetizează pe direcția cîmpului magnetic terestru și conservă această magnetizare. Măsurînd direcția de magnetizare a rocilor putem afla care a fost direcția cîmpului magnetic terestru în momentul formării lor. Iar dacă facem determinări pe roci de diverse vîrste putem cunoaște direcția cîmpului magnetic la toate rocile geologice...

— Vă rog, totuși, să reveniți la ideea anterioară...

— Am spus că perioadele de inversiune au fost scurte, deci putem urmări variația seculară a cîmpului magnetic terestru de-a lungul epocilor geologice ; cîmpul magnetic terestru prezintă schimbări bruște de sens — raportîndu-le, evident, la timpul geologic ! Cifra dată de savantul sovietic Medvedev — 1 000 de ani, ne arată cam care ar fi durata de timp a unei astfel de schimbări. Observația sa privind lungimea perioadelor de inversiune magnetică o consider deosebit de importantă...

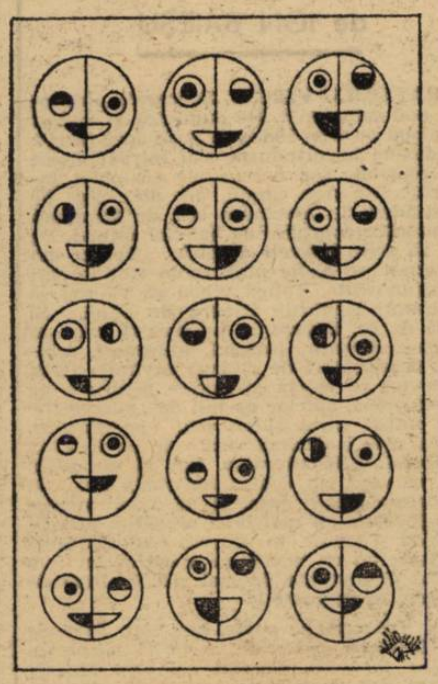
— Ce rol are nucleul Pămîntului în cadrul acestor fenomene ?...

— În cadrul mișcării de rotație a Pămîntului există o mișcare diferențială între nucleu și manta. Nucleul ar avea o magnetizare diferită de a mantalei, această mișcare diferențială ar putea explica originea variației în timp a direcției cîmpului magnetic terestru. Nu putem însă să ne explicăm care este cauza schimbărilor *de sens* ale cîmpului magnetic terestru. Există felurite ipoteze, dar nici una pe deplin acceptabilă. Știința studiază deocamdată faptele și caută un răspuns riguros.

ION ȚUGUI

Vă propunem un test

IN 60 DE SECUNDE



Vă acordăm un minut pentru a identifica în cele 15 desene, cele două care sînt identice.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 931)

DESEN SURPRIZĂ

magazin

poșta

Prof. MARIN H. — Galați. Dacă doreați de la noi un răspuns concret trebuia să expuneți detaliat situația asupra căreia intenționați să vă elucidați. Oricum, apreciem că este firesc să solicitați relațiile respective Ministerului Educației și Învățămîntului.

VIRGIL IVANOV — *Traian-Oradea.* Dv. veți beneficia de indemnizația pentru îngrijire și în cazul în care veți primi cuantumul pensiei pentru limita de vîrstă. Legea prevede că pensionarii de invaliditate de gradul I au dreptul să primească — în afară de pensie — o indemnizație pentru îngrijire de 300 de lei lunar. De aceasta beneficiază și cei, care avînd o invaliditate de gradul I, primesc cuantumul pensiei pentru limita de vîrstă.

STELIANA NIȚESCU — *Ploiești.* Dumneavoastră vă puteți păstra numele dinaintea căsătoriei. Urmează ca la încheierea căsătoriei să declarați numele pe care, potrivit înțelegerii cu viitorul soț, înțelegeți să-l purtați.

ION PETRESCU — Tulcea. Vă satisfacem dorința de a cunoaște cîteva soiuri timpurii și semitimpurii de pepeni. Soiuri de pepeni galbeni la care primele fructe ajung la coacere după 70—75 de zile de la răsărire: Turkestan, Comoara Ungariei, Splendid, De Tg. Frumos, Cantalup Charantais, Ananas. Soiuri de pepeni verzi la care primele fructe ajung la coacere după 75—85 de zile de la răsărire: Timpuriu de Canada, Lovrin 532, Dr. Mauch, Sugar Baby, De Miniș, Hibrid nr. 1.

NICULINA STĂNCIULESCU — *Bacău.* În cazul în care veți fi nemulțumită de hotărîrea Comisiei de judecată veți putea face plîngere la judecătoria în a cărei rază teritorială funcționează comisia. Termenul înăuntrul căruia se poate face plîngere este de 15 zile de la pronunțarea hotărîrii sau — dacă partea nemulțumită a lipsit de la pronunțare — de la comunicarea hotărîrii. Legea stabilește în ce condiții hotărîrile comisiei de judecată sînt executorii.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ALBINELE ȘI... TABELELE DE LOGARITMI

Ce legătură poate să existe între albine și tabelele de logaritmi ? Firește, niciuna. Și totuși, datorită albinelor, s-a constatat că anumite tabele de logaritmi, folosite curent de matematicieni, conțineau valori greșite. Totul a pornit de la observația că albinele construiesc invariabil faguri sub forma unor prisme hexagonale, terminate la fund cu un poliedru mărginit de romburi. Figura geometrică rezultată oferă un volum maxim, limitat de o suprafață minimă. Fără să fi învățat geometrie, albinele, prin instinct, reușesc să obțină astfel o capacitate maximă pentru depozitarea mierii, consumînd însă minimum de ceară. Acest adevăr l-a stabilit pe bază de calcule, în 1739, matematicianul König, din Berna, Elveția. Conform calculelor lui König în care a făcut uz și de tabele de logaritmi, rezultă că fețele rombice ce închid fundul prismelor hexagonale ale fagurilor, și care conduc la minimum de consum de ceară, au unghiurile egale cu 109°26' și 70°34'. Deși din punct de vedere al raționamentelor matematice, calculele lui König erau corecte, totuși rezultatele nu corespundeau realității. De aici, mai departe, s-au descoperit și greșelile din tabelele de logaritmi.

Știți cum s-au petrecut lucrurile ?

NOTA „ZERO"

La un examen, fiecărui candidat i se puneau cîte 26 întrebări. Pentru fiecare răspuns corect se acordau 8 puncte, iar pentru fiecare răspuns incorect se scădeau 5 puncte.

Unul din candidații care, bineînțeles, că a trebuit să răspundă la toate cele 26 întrebări, a obținut în final nota „zero". Totuși, conform sistemului de notare, rezultă că acel candidat, chiar dacă pînă la urmă a obținut nota „zero", totuși, pe parcurs a dat și răspunsuri corecte.

Puteți preciza cîte răspunsuri bune a dat candidatul ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Patison

Planta de patison, sau „patisonul", după cum i se mai spune, seamănă întrucîtva cu dovleceii, ca gust și aspect general. Legumă propriu-zisă, de mărimea unei jumătăți de măr, nu prea mare, are culoarea albă sau gălbuie. Forma este comparabilă cu aceea a unei farfurii, sau a unui castron răsturnat, cu margini dințate. Miezul legumei este mai dens decît acela al dovleceilor fiind totodată mai bogat în vitamine și zaharuri. Legumă se poate prepara, din punct de vedere culinar, în diferite moduri, precum umplută cu brînză, cu carne, gratinată, prăjită, piure, salată, pane etc. Pentru țara noastră planta constituie o noutate, dar ea este binecunoscută și apreciată în diverse țări ale Europei și Americii.

Care monedă ?

Odată scoasă din pungă moneda și ținută strîns în mînă de persoana din public, pe parcursul numărării lente pînă la 100, de către experimentator, această monedă se va încălzi, preluînd temperatura corpului persoanei. Cum metalele au o capacitate de înmagazinare calorică destul de mare, în momentul în care moneda se va reintroduce în pungă, ea va fi mai caldă decît oricare din celelalte. Experimentatorului nu-i rămîne decît să introducă la rîndul său mîna în pungă, cît mai repede, și să pipăie diversele monede cu degetele. Simțul tactil-termic al fiecărui om fiind suficient de dezvoltat, nu-i va fi greu experimentatorului să descopere din cele cîteva monede, care este aceea caldă, și apoi să o extragă dintre celelalte.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Numărul „100" reprezintă corespondența primită de la cititori pe parcursul unei săptămîni, sub forma de scrisori cu răspunsuri, pentru întrebările din rubrică, publicate în nr. 929 al revistei la 26 07 75. Ceea ce este de remarcat, aproape toate scrisorile au conținut răspunsuri corecte, cel puțin la una din întrebări. De bună seamă că sortarea acestui bogat material nu a fost ușoară dar, pînă la urmă, rezultatele nu au întîrziat să apară. Iată-le : **Lenuța I. Stoenescu,** satul Ototelișu, comuna Bălcești, jud. Vîlcea ; **Lucia Vultur,** elevă, Bacău ; **Lidia Volcinschi,** elevă, Școala generală 196, București ; **Emil Filip,** contabil, Baia Mare ; **Mirza Radu,** București ; **Neagu Radu,** elev, Caransebeș ; **Ștefan Dacian,** București.

Leb Peter, Tîrgu-Mureș. Sistemul de amortizare pentru șocuri bruște de viteze supersonice, la care v-ați gîndit, este plauzibil, dar aceasta nu este suficient în cazul respectiv. Problema principală constă în obținerea vitezelor supersonice...

Ștefan R. Popescu, învățător pensionar, comuna Făgețel—Chilia, jud. Olt. Din materialul trimis pare interesantă șarada-ghicitoare. Nu publicăm însă materiale la care nu sînt anexate și răspunsurile respective. Dacă vreți, repetați șarada anexînd și răspunsul necesar.

S.M.

REBUS

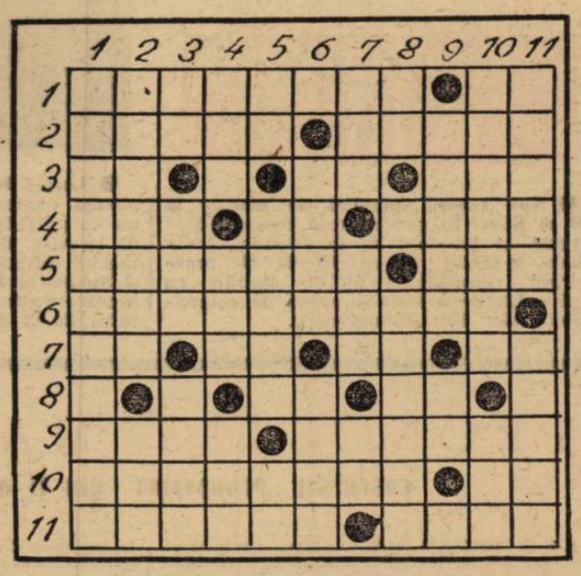
ÎN LABORATOR

ORIZONTAL : 1) Nelipsitul tub de sticlă întrebuințat în munca de laborator — Barbu George. 2) Hidrocarbură lichidă folosită în industria lacurilor, a coloranților, a cauciucului etc. — Altă piesă de laborator, utilă pentru pisatul și amestecatul unor substanțe. 3) Pagina ! — Bariu — Acela (pop.). 4) Fluviu în Suedia — Sere ! — Conducătorul unui voievodat. 5) Fenomene specifice activității de laborator — Cap în Africa. 6) Eprubeta, lampa, balanța sau oricare alt obiect cu destinație precisă într-o experiență sau alta. 7) Munte ! — Una, alta ! — Arsen — Indicator la unele aparate de măsură. 8) Tîrg (abr.) — Calciu. 9) Veche ambarcație — Ampermetru, voltmetru într-o accesiune mai largă. 10) Reactiv chimic obligatoriu în dotarea laboratorului chimic — Număr (abr.). 11) Oxidare rapidă a unei substanțe în prezența oxigenului din aer (pl.) — Sulfuric, clorhidric etc.

VERTICAL : 1) Verb legat strict de munca de laborator. 2) Substanță colorantă cu diverse întrebuințări — Nu poate fi atacat decît de apă regală 3) Curele ! — Rămas peste noapte — Formație de orătănii. 4) Curs de apă în țările Africii — Constanța (abr.) — Vine pe la gene. 5) Bene ! — Rugina formată la contactul fierului cu aerul și umezeală — Erbiu. 6) Șir, lanț — A descoperi. 7) Riu în U.R.S.S. — Mamă (inv.) — La un pol ! 8) Alfa și Omega — Oprire navală. 9) Servește pentru marcarea punctului, etapei la care s-a ajuns — Acar ! 10) Aparat de laborator indicat în determinarea greutății fizice a substanțelor — Unități „lumină" interastrale. 11) Exprimă temperatura degajată sau pe cea la care trebuie să aibă loc o reacție — Polul negativ al unei pile electrice.

TOMA MICHINICI

Dicționar : EMM, ONE, UED, TMA.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ȚINUTURILE DE GHEAȚĂ

ORIZONTAL : Antarctica — T — Markham — Reni — Umor — Lazarev — Negoiu — L — AA — Dt — Nn — Cort — P — Sep — Scott — To — E — Im — Hoi — Sal — Nunatak — Taru — Agrar — Sacal — Usui — Ciini — S — R — Întorși — Gu — Săniuțe — Nord.

CURIER

Dr. DAVID STRULOVICI, București. Nici CULTURALĂ, nici SPORTIVĂ, nu sînt pe profilul rubricii noastre. Încercați la revista de specialitate „Rebus", iar pe viitor nouă expediați-ne careuri inspirate din domeniul dumneavoastră de activitate.

Ing. **LAURIAN BUTURE, Bacău** — V-am mai sesizat și în alte rînduri că un careu nu poate fi realizat prin conspectarea unui singur articol de specialitate. În altă ordine de idei, vă rugăm ca pe viitor să aboroați numai și numai tematici științifice.

TV

DUMINICĂ 17 AUGUST. Programul I : 8.35 Avanpremiera zilei. 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Aventura cunoașterii. 11.45 Ioan D. Chirescu. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 15.00 Fotbal. C.F.R. Cluj-Napoca — Dinamo București. 16.45 Spectacol de dresaj hipic de înaltă școală. 17.15 Drumuri în istorie. 17.35 Film serial : „UFO". 18.25 Muzică populară. 18.40 Hans Christian Andersen la fotograf. 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Filmul „Trenul". 22.05 24 de ore. 22.15 Duminica sportivă. **Programul II :** 10.00 Orchestra „Beethoven Halle" și Orchestra Radioteleviziunii franceze. 20.00 Desene animate pentru copii. 20.20 Perspective enesciene. 21.05 Filmul „Agentul X 25".

LUNI 18 AUGUST. Programul I : 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Poeme despre femei. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cel mai bun continuă. 20.55 Tinerii timpului prezent. 21.30 Și totuși se învîrtește. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Rezonanțe de madrigal românesc. 17.20 Redescoperirea Cernei. 17.40 Muzică ușoară. 18.00 Filmul „Voci în insulă". 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 „Apus de soare". 21.25 Telex. 21.30 Măgurele — orașul satelit al Capitalei. 21.50 Portativ '75.

MARȚI 19 AUGUST. Programul I : 9.30 Drumuri și popasuri străvechi. 9.45 Eroi și martiri ai științei : Galileo Galilei. 10.00 Cîntece populare. 10.15 Filmul „Vanina Vanini". 12.00 Telex. 17.05 Opereta contemporană românească. 17.25 Scena. 17.45 Cîntec, joc și veselie. 18.00 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Muzică distractivă. 19.00 Etiopia — o țară în prefacere. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. A XXXI-a aniversare a Eliberării. Bogat bilanț în toate domeniile de activitate. 20.00 Orele uzinei. 20.20 Opera „Dreptul la dragoste" de Teodor Bratu. 21.40 A la espanola. Program muzical realizat de Televiziunea spaniolă. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Serialul „Inginerul Proncestov". 20.40 Idei contemporane. 21.00 Telex. 21.05 Din filmoteca TV. 21.50 Tezaur de cîntec românesc.

MIERCURI 20 AUGUST. Programul I : 9.00 Oameni de seamă : C. I. Parhon. 9.20 Dansul popular românesc. 9.40 Fabricat în România. 10.00 Matineu de vacanță. 10.20 Meridiane literare. 11.10 Concert de muzică populară românească. 11.40 Turnul de control. 12.05 Telex. 17.05 Cîntă fanfara reprezentativă a Armatei. 17.20 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm. 17.35 La volan. 17.45 Inimile noastre se-ntîlnesc... 18.10 Mult e dulce și frumoasă. 18.40 Slăvită să fii prin ani de glorie. 18.55 Afirmarea hotărîtă a spiritului revoluționar în întreaga viață social-politică a țării. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.20 Filmul „Tot aurul din lume". 21.35 Frank Sinatra în concert la Royal Festival Hall. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20.25 Filarmonica de stat din Cluj-Napoca. 21.10 Telex. 21.15 Din comuniste inimi. 21.40 Și totuși se învîrtește.

JOI 21 AUGUST. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Pentru sănătatea dumneavoastră. 17.15 La concert. 17.30 Din țările socialiste. 17.40 Opereta în vacanță... 18.00 Enciclopedie pentru tineret. 18.30 Muzica. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Mîndră țară. la mulți ani ! 20.20 Acele zile de August '44. 20.40 Parisul pe note. 21.25 23 August 1944 — temelie de ev nou. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.20 Concert de muzică simfonică românească. 22.00 Inscripții pe celuloid.

VINERI 22 AUGUST. Programul I : 17.00 Emisiune în limba germană. 18.50 Din lumea plantelor și animalelor. 19.05 Mîndră zi a libertății. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teatru : „La porțile Severinului" de Dan Tărchilă, după romanul cu același titlu al prozatorului Ion Grecea. 21.50 Cîntec din inimă. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Cîntece românești. 17.25 Filmul „Bărbați cumsecade". 18.40 La pescuit. 18.50 Ansamblul folcloric „Ciocîrlia". 19.20 1 001 de seri 19.30 Telejurnal. 20.00 Plaiuri părintești. 20.45 Viața economică a Capitalei. 21.10 Telex. 21.15 Muzică ușoară. 21.40 Acele zile de august '44. 22.00 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 23 AUGUST. Programul I : 7.45 Ceas de sărbătoare. **8.00 Transmisiune de la demonstrația oamenilor muncii cu prilejul celei de a XXXI-a aniversări a Eliberării României de sub dominația fascistă.** 11.00 Românie, cîntec fierbinte. 11.30 Amintirile lui August. 11.50 Cîntă azi întreaga țară. 12.15 Varietăți cu... păpuși. 12.30 Pagini muzicale. 12.45 România anului '80. 13.00 Album distractiv. 16.00 Magazin sportiv ; Finală „Cupei Europei" la natație ; Cursa automobilistică de 24 de ore de la Le Mans ; Box : Casius Clay — Joe Bugner. 17.05 Un milion de personaje pentru un singur film. 17.25 De la o melodie la alta. 18.00 Parada stelelor. 18.50 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.10 Coloanele măreției. Spectacol literar-muzical-coregrafic dedicat celei de a XXXI-a aniversări a eliberării patriei. 21.00 Filmul „Departe de Tipperary". 22.20 Un cîntec, o glumă... 22.50 Telejurnal.

OLYMPIA '76

ECHIPA — ÎN SLUJBA CAMPIONULUI!

de VALERIU MIRONESCU

Uimitoarea afirmare internațională a unei foarte tinere reprezentante a gimnasticii românești, o copilă încă, s-a bucurat de un ecou larg și elogios în presa mondială, ca și printre specialiști : aceștia din urmă nu s-au limitat la aplaudarea faptului sportiv ca atare, ci și-au pus întrebări, ba au și dat cîteva răspunsuri. Astăzi, după ce impresiile s-au mai sedimentat, unii apreciază că intervenția școlii românești în evoluția gimnasticii feminine ar putea să se asemene prin efectele ei cu acea formidabilă schimbare la față a natației feminine, provocată cu mulți ani în urmă de performanțele fetițelor australiene. Există și părerea că marile campioane ale anilor imediat următori se vor recruta numai dintre sportive aflate azi la o vîrstă și mai fragedă decît a Nadiei Comăneci.

Rezultatele strălucite ale copilei de pe malurile Trotușului impun cîteva precizări. De pildă, ar fi greșit să ne închipuim cumva că mica gimnastă româncă a apărut și a crescut la întîmplare, ca o buruiană viguroasă pe un cîmp nedesțelenit. Comăneci are într-adevăr aptitudini excepționale fizice și psihice, de caracter, pentru sport, însă a fost selectată, încă de la grădiniță și pregătită îndelung, dintr-un mănunchi de fetițe talentate cam de aceeași vîrstă. Din acest buchet, ea a crescut și s-a manifestat ca rod al unei munci pedagogice și tehnice de peste șase ani de zile, în condiții anume, concepute și asigurate la unitatea școlară special creată în municipiul Gheorghe Gheorghiu-Dej, prin acțiunea concentrică a unui șir de factori cu responsabilități în domeniul performanței.

Despre lucrarea științifică avînd drept temă pregătirea fetiței Comăneci pentru J.O. din 1976, lucrare elaborată cu mai mulți ani în urmă de către Maria Simionescu și soții Marta și Bela Karoli, am mai vorbit în alte ocazii precedente și nu e necesar să l se sublinieze încă odată valoarea și aportul la modalitatea științifică a preparativelor olimpice. Ceea ce îmi propun să remarc mai departe, dat fiind importanța de exemplu pentru alte ramuri și alți sportivi cu aspirații olimpice, e spiritul modern de lucru, „în echipă". N-am făcut o socoteală numerică exactă, de aceea, cu aproximație, cred că între 15 și 20 de oameni maturi, divers specializați, au participat, de-a lungul celor peste șase ani, la pregătirea multilaterală (în veritabilul înțeles al cuvîntului) a Nadiei Comăneci ! Pe profesiuni, limitîndu-mă la partea tehnică sportivă, citez : antrenor (mai mulți, minimum trei), medic, psiholog, profesor pentru pregătirea artistică, metodist pentru tehnica exercițiilor foarte grele, colectiv de creație pentru exercițiile liber alese, pianist, compozitor etc., etc., toți în slujba „exploziei dirijate" a talentului sportiv. Uniți pe baza încrederii și perspicacității profesionale — și a pasiunii pentru lucru fără surle — oameni veniți din diferite colțuri ale țării au străbătut vreme de 6—7 ani căi nebătătorite spre o țintă imaginată pe planșa cu proiectul înaltei performanțe.

Se știe că în zilele noastre formarea unui as în orice domeniu cere intervenția sistematică și îndelungată a unui larg colectiv de specialiști. Dacă am calcula mărimea unui asemenea colectiv pentru un singur astronaut, probabil, am ajunge la un număr de mai multe mii. Un om al astrelor se subînțelege că este un performer și în privința capacităților fizice și psihice. Un campion olimpic se va decide din ce în ce mai mult prin specialitățile colectivului care-l va pregăti. Departe de mine intenția de a spune că în gimnastica noastră feminină, sau chiar în privința evoluției Nadiei Comăneci, lucrul în echipă a fost perfect, fără neajunsuri mari și mici. Totuși, această tendință mi se pare exemplară ; efectele colectivelor largi de specialiști ambițioși și pasionați sînt evident incomparabile cu munca unora cu iz sectar și adesea desfășurată empiric.

La o recentă ședință, am ascultat pe cineva care părea contrariat de faptul că un antrenor se ocupă „numai" de doi sau trei atleți cu perspective olimpice. Or, aceasta n-ar fi tocmai un motiv de critică. Mai degrabă ar fi de criticat că un boxer cum e Simion Cuțov are, împreună cu alți zece, doi antrenori ; că un Gheorghe Berceanu nu e supravegheat, educat și multilateral pregătit de un colectiv ; aceeași observație îi poate viza pe Diba sau Patzaichin, sau cuplul de canotoare Neacșu-Ghiță, medalie de aur la C.M. din 1974, dar pare-se nepuse la punct pentru ediția din acest an a campionatelor mondiale, din cauze exact contrarii spiritului de echipă în pregătire.

Iar, cu referire concretă la atletism, o părere la subiectul lucrului „în echipă" : cu tot respectul pe care-l cere profesionalitatea antrenorilor Marianei Suman, Ilie Floroiu, Nataliei Andrei și Gheorghe Ghipu, sau a tînărului Vasile Tudorel, am impresia că perspectivele internaționale și olimpice ale respectivilor atleți ar fi fost mult mai clare dacă, în jurul antrenorilor principali, s-ar fi strîns un grup de alți specialiști. Ca în cazul precedent discutat din gimnastica feminină.

CURIER : Blajovan Ioan — Lugoj. *Tema și propunerile sugerate de dv. (pepinierele în diferite sporturi) au, firește, multă importanță pentru perspectivele noastre olimpice. E în intenția rubricii de față de a trata subiectul menționat.*

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

MATEESCU VIRGIL, București. „Începe un nou campionat. De duminică 17 august din nou ne vom îndrepta pașii spre marile stadioane bucurîndu-ne sau întristîndu-ne de reușitele sau nereușitele echipelor favorite. Din nou emoții, din nou clipe de destindere în ambianța atît de familiară iubitorilor sportului cu balonul rotund. De ce vă scriu ? Aveți dreptate. Tot ce am așternut pe hîrtie pînă acum sînt lucruri arhicunoscute. Totuși vreau să vă rog să publicați rîndurile trimise de mine. Și iată de ce. Doresc, și pe această cale, să adresez tuturor, jucători, antrenori, arbitri, conducători de cluburi invitația de a face tot ce le stă în putere pentru a ne oferi, nouă, sutelor de mii de „microbiști" un fotbal curat și cît mai spectaculos. Știu, este o dorință veche de cînd există fotbalul. Este adevărat. Dar să nu uităm că în acest an echipa națională are un program foarte greu. Și va avea nevoie de jucători cît mai bine pregătiți, atît fizic cît și tehnic. În vederea realizării unei comportări cît mai bune a naționalei am făcut și invitația de mai sus. Sînteți de părere că se poate ?"

De putut se poate, este clar. Depinde în mare parte de „actorii" gazonului — jucătorii. Ei sînt cei care trebuie să dea dovadă de mai multă dăruire, de mai multă seriozitate în pregătire și în comportarea din afara terenului de joc. Pentru că mai sînt destui din aceia care uită că un sportiv bun trebuie să fie și un cetățean cu o comportare ireproșabilă. Cred că sînteți de acord cu mine, nu ?

AGAPIAN DANIEL, str. Radu Calomfirescu 10, Constanța. „Vă alătur o situație pe care îmi voi baza afirmațiile ulterioare. După cum vedeți este vorba de un clasament al primilor 5 jucători pe posturi, pe baza notelor acordate de cronicarii ziarului de specialitate în returul campionatului recent încheiat. Mulți dintre actualii internaționali nu se situează între primii 5 jucători ai țării pe posturile respective. Iată media notelor internaționalilor titulari : Răducanu, Cheran — 6.62 ; G. Sandu — 7.12 ; Sătmăreanu II — 7.14 ; Anghelini — 6.76 ; Dinu — 7.07 ; Dumitru — 8.00 ; D. Georgescu — 7.20 ; Crișan — 6.87 ; Dobrin — 7.87 ; Lucescu — 6.53.

Observați mediile scăzute ale fundașilor laterali și ale extremelor. Folosirea celor două extreme — care au dat satisfacție în jocurile „naționalei" — și a lui Anghelini, jucător de perspectivă, pare înțeleasă. Destul de neinspirată este menținerea ca rezervă de fundaș central a lui Sameș. Nici Dinu nu a jucat foarte bine, nici în campionat, nici în națională. Salut reselecționarea lui M. Sandu și o aștept pe cea a lui Rădulescu.

Închei prin a vă ruga să publicați măcar un fragment din această scrisoare, cu speranța că antrenorul lotului, dacă își va arunca privirile asupra rubricii dumneavoastră, să fie cît de cît receptiv la sugestiile unui iubitor al fotbalului".

Ne așteaptă un sezon internațional destul de dificil. Să sperăm că cei care se ocupă de pregătirea lotului național vor face totul pentru selecționarea celor mai în formă jucători și că vor recepționa și mesajul dumneavoastră.

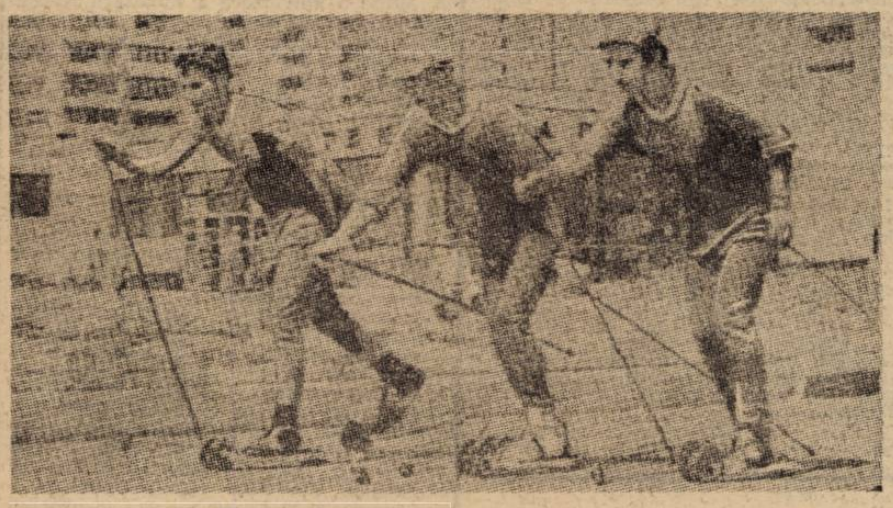
G. CONSTANTINESCU, Brașov. „Ziarul Sportul nr. 8080 din 8 august 1975, sub titlul „Cupa Municipiului București inaugurează sezonul fotbalistic din Capitală" inserează următoarele : „Cupa Municipiului București a devenit o competiție tradițională. Aflată la a 9-a ediție (precedentele au fost cîștigate de Rapid de trei ori, Steaua și Dinamo de cîte două ori, Steagul Roșu o dată), ea a reușit de fiecare dată să ofere...".

M-am decis să vă scriu, pentru a vă semnala că în acest articol s-a strecurat o greșeală. Îmi permit să atrag atenția redacției că trofeul „Cupa Municipiului București" a stat doi ani (și nu unul singur cum se afirmă !) consecutiv la... Brașov, în vitrina clubului Steagul Roșu, fiind cucerită în 1972 și 1973 de către echipa Steagul Roșu (în finale, 1—0 și 6—5 cu Steaua).

Iată cum arată lista exactă a cîștigătoarelor primelor opt ediții ale Cupei Municipiului București, listă extrasă... chiar din colecția ziarului Sportul : 1967 Dinamo, 1968 Steaua ; 1969 Rapid ; 1970 Rapid ; 1971 Steaua ; 1972 Steagul Roșu ; 1973 Steagul Roșu ; 1974 Rapid. Deci Rapid a cucerit trei titluri. Steaua și Steagul Roșu două titluri, Dinamo un titlu. Acestea fiind faptele îmi permit să retrag un titlu echipei Dinamo.

În speranța că nu „m-am obosit" degeaba, mulțumesc anticipat !".

Dumneavoastră nu știți de glumă de loc. Ați luat lucrurile prea în tragic. Ce v-ați zis : „după ce echipa noastră a retrogradat, acum nu-i recunoaște nici meritele trecute. Miine, poimiine, mai știi ce se mai întîmplă". Bine faceți că-i retrageți un titlu echipei Dinamo. Lucrurile stau așa cum le prezentați dv. Dar să știți că nu este vorba decît de o greșeală regretabilă.



● **Schiul** este un sport care se practică în toate cele 365 de zile ale unui an, chiar dacă nu este zăpadă. Cel puțin așa par să spună cei trei schiori sovietici, din imagine, care se antrenează pe străzile Moscovei în plină caniculă. Ei fac exerciții de fond pe schiuri speciale, prevăzute cu rotile. În acest fel își păstrează forma pe parcursul întregului an.

DE LA O SĂPTĂMÎNĂ LA ALTA

● **După o statistică** a secretariatului din ministerul francez pentru condiția feminină, numai douăzeci la sută din femeile din Franța fac sport. Raportul atrage atenția asupra importanței pe care știința medicală o acordă activităților sportive în păstrarea sănătății și propune o serie de măsuri privind formarea cadrelor din învățămînt, precum și revederea unor programe universitare.

● **Frații Yves și Marc Pajot** au cîștigat campionatele mondiale de yachting, clasa Flying Dutchman. Ei au învins în trei dintre cele șapte regate ale competiției, s-au clasat de două ori pe locul doi și o dată pe locul cinci. În vîrstă de 23 și respectiv 21 de ani, cei doi campioni sînt cunoscuți din 1972, cînd obținuseră, la Kiel, medalia de argint.

● **Presa internațională** acordă o mare atenție turneului pe care îl întreprinde în Noua Zeelandă echipa noastră de rugbi, așteptînd cu interes mai ales meciul din 30 august, de la Hamilton, cu juniorii echipei All Blacks, considerată a fi echipa B a țării gazdă. Comentatorii apreciază că cele opt meciuri ale rugbiștilor români în Noua Zeelandă reprezintă o altă formă de consacrare a unei echipe cu rezultate excelente, respectată de iubitorii jocului cu balonul oval din toată Europa.

● **În finala Cupei Europei la triplu salt,** din cadrul campionatului european, va participa la Nisa, ca reprezentant al Franței, Christian Valetudie. El trebuia să dispute un meci de baraj cu Bernard Lamitié, dar acesta din urmă a renunțat, în favoarea concurentului său, considerîndu-l mai în formă.

● **Nou record mondial de natație la 100 m liber.** În cadrul unui concurs desfășurat la Lauderdale, în Florida, Andy Coan a înotat 100 m în 51"11 ameliorînd recordul de 51"12, stabilit cu mai puțin de o lună în urmă de compatriotul său Jim Montgomery.

● **Lesley Kiernan** (în fotografie), campioana engleză la 800 m, a declarat că nu va participa la campionatele europene de la Nisa, deoarece se pregătește pentru meciul de juniori al țării sale cu Franța și Spania la Warley, iar apoi pentru campionatele europene de juniori de la Atena, între 22 și 24 august.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 17 august 1975

1. **F.C. ARGEȘ — U.T.A.** (pronostic la pauză). De regulă echipa piteșteană pornește meciurile în forță, grăbită să marcheze. Deci 1.

2. **F.C. ARGEȘ — U.T.A.** (pronostic final). Socotim că echipa locală nu poate scăpa prilejul de a debuta în campionat cu o victorie.

3. **C.F.R. — DINAMO** (pronostic la pauză). Va fi un joc echilibrat. Pînă la pauză credem că scorul va fi egal.

4. **C.F.R. — DINAMO** (pronostic final). Probabil că echipele își vor împărți punctele. Acordăm, totuși, echipei Dinamo un ușor avantaj.

5. **F.C.M. REȘIȚA — STEAUA** (pronostic la pauză). Și această confruntare se anunță a fi echilibrată. Pînă la pauză nu vedem o modificare de scor.

6. **F.C.M. REȘIȚA — STEAUA** (pronostic final). Înclinăm să credem că echipa reșițeană va valorifica avantajul terenului, dar nu excludem posibilitatea unei egalități.

7. **JIUL — A.S.A. TG. MUREȘ** (pronostic la pauză). Cu o apărare bună, oaspeții pot evita pînă la pauză golul. Deci X.

8. **JIUL — A.S.A. TG. MUREȘ** (pronostic final). Avantajată de teren, Jiul poate cîștiga acest meci.

9. **RAPID — OLIMPIA.** Normal ar fi ca rapidiștii să cîștige dar ne gîndim că oaspeții, ambițioși, se pot apăra și evita înfrîngerea.

10. **F.C. BIHOR — F.C. CONSTANȚA.** Echipa locală are un meci relativ ușor la debutul ei în prima divizie. Victoria le poate reveni.

11. **SPORTUL — UNIVERSITATEA CLUJ-NAPOCA.** Gazdele sînt favorite. Meciul va fi însă echilibrat, motiv pentru care avem în vedere și un rezultat egal.

12. **S.C. BACĂU — POLITEHNICA TIMIȘOARA.** Revenită în A, echipa băcăoană va dori să se prezinte bine și noi credem că poate cîștiga.

13. **UNIVERSITATEA CRAIOVA — POLITEHNICA IAȘI.** Un meci relativ ușor pentru gazde, chiar dacă nu vor prezenta cea mai bună garnitură.

— Redacția și administrația Piața Scînteii i telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R. factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 340

TRĂIASCĂ 23 AUGUST!

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 933 SIMBĂTĂ 23 AUGUST 1975 12 PAGINI 1,50 LEI

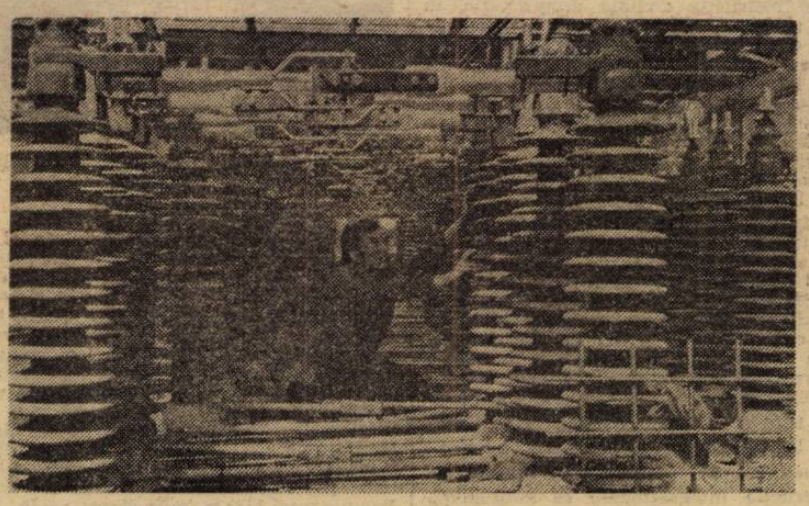
„Înfăptuirea actului istoric de la 23 August a deschis o eră nouă în istoria poporului român — era unor profunde transformări democratice, revoluționare, a realizării deplinei independențe și suveranități naționale, a făuririi unei vieți noi".

NICOLAE CEAUȘESCU

SUB SEMNUL MARILOR REALIZĂRI

Ziua națională a României marchează intrarea țării într-o nouă etapă istorică, pusă sub semnul deplinei afirmări a energiilor poporului. La 23 August 1944 s-a petrecut un eveniment care avea să intre în istorie nu doar pentru că însemna situarea noastră în contextul intereselor legitime, în lupta împotriva fascismului, ci și pentru că deschidea perspectivele unei transformări revoluționare menită să ducă la biruința relațiilor socialiste de producție, la creșterea potențialului economic, la ridicarea bunăstării materiale și la creșterea spirituală a națiunii noastre. Dacă, în trecut, numele unui savant de reputație mondială era considerat o excepție iar marile realizări științifice apăreau ca rezultat al efortului individual, adesea cu privațiuni și sacrificii greu de evaluat, în anii noștri știința a devenit una din dimensiunile fundamentale ale societății românești. Tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului, spunea în acest sens : „În anii ce au trecut de la eliberarea țării a luat, de asemenea, o amploare deosebită activitatea de cercetare științifică, care, în condițiile revoluției tehnico-științifice contemporane, reprezintă o puternică forță de producție materială, un factor hotărîtor al progresului general al societății. Știința asigură nu numai sporirea și modernizarea continuă a producției de bunuri materiale ; întreaga edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate se bazează pe cuceririle gîndirii științifice, încorporează ceea ce este înaintat în domeniul cunoașterii". *Dintr-o asemenea considerare a rolului științei a fost definită contribuția sa la îndeplinirea viitorului cincinal, a sarcinilor hotărîtoare pentru dezvoltarea viitoare a țării. Denumirea de „cincinalul revoluției tehnico-științifice" sintetizează, ca o emblemă, un element de concepție esențial din programul partidului. Socialismul este o societate bazată pe știință, pe datele cele mai riguroase ale cunoașterii, pe studiul naturii și al societății, sintetizat în concepția materialistă.*

Prin caracterul său foarte elaborat, știința părea în trecut destinată exclusiv unei elite intelectuale, generoasă în aspirații, dar claustrată în preocupările de laborator și de bibliotecă ale unor teme abstracte. În condițiile de după eliberare, și mai ales în anii care au trecut de la Congresul al IX-lea al partidului, știința a devenit un fenomen de masă, un bun al tuturor. Accesul la știință este o caracteristică a epocii, atît pe linia unui învățămînt axat pe cele mai noi rezultate ale cercetării, cît și a informării permanente, a creării unui mediu educațional bazat pe știință. Programul ideologic al partidului subliniază necesitatea educației științifice, a formării unei concepții materialist-științifice despre lume, ca o componentă esențială a omului nou, constructor al socialismului multilateral dezvoltat în România. Pe de altă parte, știința și-a mutat sediul cercetărilor pe șantier și în uzine, acolo unde se produc bunurile materiale și unde prind viață cuceririle sale. Este un proces caracteristic acestor ani, sub semnul marilor realizări inaugurate în August.



Exigențele cercetării moderne, exigențele unei dezvoltări economice întemeiată pe cele mai noi cuceriri ale științei, condiționează mai mult decît oricînd afirmarea soluției originale, a noului proiect, a noului produs, a noii tehnologii, maxima lor eficiență. Spiritul novator se asociază spiritului realist, îndrăzneala creatoare — randamentului optim.

În imagine : echipament electroenergetic modern, proiectat și realizat la Uzina „Electroputere" — Craiova.

În pagina a III-a :
REALIZĂRI ALE CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE ROMÂNEȘTI

Climat de intensă activitate creatoare

de prof. dr. docent ing. IOSIF TRIPȘA

directorul Institutului de cercetări și proiectări tehnologice pentru sectoare calde

Cercetători, proiectanți, tineri și virstnici, întîmpinăm marea sărbătoare națională a poporului nostru — a XXXI-a aniversare a eliberării patriei de sub dominația fascistă — cu importante realizări în depășirea planului cincinal, cu marea bucurie de a fi îndeplinit cincinalul, la nivelul întregului institut, în patru ani și cinci luni, contribuind astfel la îndeplinirea angajamentului luat de organizația municipală de partid București, de toți oamenii muncii din Capitală.

Obiectivul „numărul unu" al colectivului nostru îl constituie în prezent realizarea pînă la sfîrșitul anului a unei producții suplimentare de 76 milioane lei, realizînd astfel în ultimele șapte luni ale acestui an producția obținută în întregul an 1974. Practic, întreaga noastră activitate este axată pe elaborarea de proiecte de uzine, de utilaje și tehnologii pentru noul cincinal 1976—1980, cincinalul afirmării puternice a revoluției tehnico-științifice în țara noastră, așa cum l-a definit Congresul al XI-lea al Partidului Comunist Român. De aceea, ne-am mobilizat întreaga competență și putere de muncă pentru traducerea imediată în viață a prețioaselor indicații conținute în cuvîntarea tovarășului Nicolae Ceaușescu la recenta Plenară comună a Comitetului Central al P.C.R. și a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României, care a dezbătut și aprobat proiectul planului cincinal 1976—1980. Am

(Continuare în pag a 8-a)

DIN CUPRINS :

Copiii și tinerii de azi sînt mai viguroși decît cei de acum cîteva decenii (Pagina a 5-a)

CUM „RESPIRĂ" O PLANETĂ (Pagina a 6-a)

Misterul furtunilor magnetice (Pagina a 9-a)

„CĂRBUNELE TÎNĂR"

— Spre ce surse noi de energie şi-au îndreptat atenţia cercetătorii în ultima vreme ? (HORAŢIU RADU, Bîrlad).

— Specialiştii Institutului „Standford" din California au ajuns la concluzia că floarea-soarelui, trestia de zahăr, eucaliptul constituie importante surse de energie. Ei au denumit această masă lemnoasă „cărbune tînăr", care, spre deosebire de huilă, conţine mai puţin sulf şi poate fi ars şi transformat în gaze sintetice sau combustibil lichid. Specialiştii de la „Standford" afirmă că de pe un hectar se pot obţine 75 tone masă lemnoasă cu capacităţi calorice echivalente a 50 tone huilă. Dacă se vor descoperi metode mai ieftine de prelucrare a masei lemnoase în combustibil sintetic, precizează „Agerpres", utilizarea „cărbunelui tînăr" ar putea economisi aproximativ o treime din gazele naturale consumate anual în S.U.A.

PEDAGOGIA SISTEMICĂ

— Îmi dau seama că şcoala, procesul de învăţămînt în totalitatea lui, nu poate fi considerat decît o componentă importantă a modelului sistemic social. Aş dori însă să cunosc o explicare mai amplă a sistemului care operează în sfera şcolii. (MIHAI ADRINESCU, Bucureşti).

Prof. dr. EUGEN SĂNDULEAC vă oferă o explicare detaliată a subiectului pe care ni l-aţi propus.

— Toate formele şi genurile muncii instructionale sînt interconectate graţie factorilor de calitate, cantitate, funcţionalitate şi structuralitate care pun amprenta pe sistemul de învăţămînt, considerat drept un component al modelului sistemic social

Azi, pedagogia universitară şi-a apropiat conţinutul de orientare generală instrucţională către pedagogia industrială şi a elaborat o serie de sisteme ale procesului de învăţămînt pe baza legităţii integrării universităţii în contextul social şi a interconexiunii elementelor structurale şi funcţionale.

Vorbind despre noile orientări sistemice pedagogice trebuie menţionate citeva. Astfel instrucţia dirijată programatic, în care procesul de învăţămînt se construieşte după programe pe sinteza factorilor de acţiune formativă şi informativă şi care foloseşte abil pedagogia cibernetică pentru aplicarea unei dirijări ce descinde din programare şi teoria informaţiei, este, de fapt, orientarea care aduce noutăţi ponderate în organizarea ştiinţifică a procesului instrucţional pe baza noului integrat în tradiţional.

Instruirea programatică sau cea prestată total pe baza pedagogiei cibernetice care este atît de cunoscută astăzi, va contribui substanţial la progresul pedagogic contemporan. Instrucţia problematică s-a amplificat graţie complexităţilor situaţionale contemporane şi are ca specific punerea accentului pe activitatea personală şi formarea personalităţii capabile de inventivitate, creativitate şi avans conceptual. Este un sistem parţial, situaţional care leagă teoria de instrucţia tehnico-productivă, de integrarea în tehnosferă.

Instrucţia integraţională ca subsistemă a sistemei procesului instrucţional obişnuit accentuează cunoaşterea prin sinteze moderne, prin interconexiune a domeniului profesional ales cu disciplinele conexe. Personalitatea care creează prin interconexiune se apreciază la superlativ. Specific pentru orientarea aceasta este inovarea didactică prin „Sugestopedie", „Hipnopedie" şi alte tehnici de factură biomedicală-psihotehnică.

Specific pentru pedagogia sistemică este dezvoltarea nebănuită a „teoriei instrucţiei" pentru optimizarea procesului instrucţional, stabilirea relaţiilor de coordonare şi subordonare legică fiecărui component al sistemului.

O PLANTĂ ORNAMENTALĂ

— Am o plantă de apartament deosebit de decorativă, Colocasia. Care sînt însă condiţiile care îi permit o bună dezvoltare ? (DIMITRIE TOMESCU, Bucureşti şi EMIL PAVELESCU, Brăila).

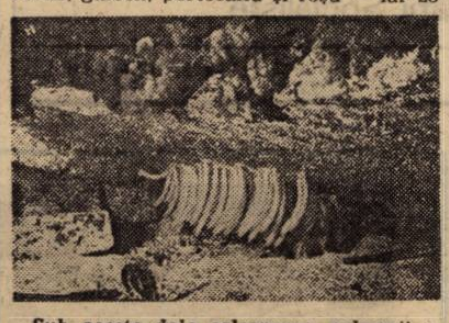
Prin intermediul tov. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU răspundem întrebării dv.

— Colocastia este o plantă ornamentală prin frunzele sale mari care pot atinge lungimea de 60—70 cm şi lăţimea de 40—50 cm. În general, planta se ţine la loc luminos, în încăperi calde şi se udă des. O caracteristică a acestei plante este aceea că imediat ce apare o frunză nouă se îngălbeneşte şi se usucă una din frunzele bătrîne. Dacă nu mai apar frunze noi, iar cele vechi continuă să se usuce, înseamnă că planta se află în suferinţă (asfixierea rădăcinilor ca urmare a excesului de apă, depunerea prafului pe frunze etc.). Dacă frunzele noi sînt din ce în ce mai mici (faţă de cele vechi) înseamnă că solul din vasul respectiv este foarte sărac în substanţe nutritive şi deci trebuie îngrăşat. Nu uitaţi ca o dată pe lună să spălaţi frunzele, folosind un burete moale şi apă călduţă în care se dizolvă foarte puţin săpun. La sfîrşit se spală cu apă curată.

CALMARII — DETECTORI TERMICI CU INFRAROŞII

— Naturaliştii au explicat capacitatea surprinzătoare a bufniţelor de a vedea, oricît de întunecoasă ar fi noaptea. Astfel se presupune că ochii bufniţelor percep radiaţiile infraroşii purtătoare de căldură, emise de prada lor. Mă întreb însă ce alte vieţuitoare au ochii adaptaţi la perceperea razelor infraroşii ? (VERONICA POPA, Cluj-Napoca).

— Se ştie că din spectrul unui fascicul luminos ochiul nostru percepe numai zonele colorate — violet, indigo, albastru, verde, galben, portocaliu şi roşu — iar zonele invizibile (razele ultraviolete şi infraroşii) pot fi detectate doar cu aparate speciale. Se ştie, de asemenea, că orice corp cald emite raze ultraviolete şi infraroşii. Aşa cum precizaţi şi dv., ochiul bufniţei este structurat în aşa fel încît „vede" şi infraroşiile. Dar şi calmarii şi broaştele ţestoase şi fluturii de noapte se apreciază că au organe receptoare capabile să vadă razele infraroşii. Calmarii, acest gen de cefalopode comestibile, întîlnite în Marea Mediterană şi Oceanul Atlantic, posedă pe lîngă ochii obişnuiţi şi unii sub forma unor pete sensibile la radiaţii infraroşii. Examinarea lor la microscop, arată revista „Sciences et Avenir", reliefează o structură asemănătoare ochiului avînd în plus un filtru, situat înaintea cristalinului sensibil la infraroşii.



Sub aceste dale calcaroase, calmarii abisali îşi aleg un culcuş sigur.

AROMELE FRUCTELOR UNUI ARBUST

— Pentru a identifica toate componentele unei arome cred că trebuie să fii chimist abil. Cu această precizare făcută sper să nu vi se pară hilară întrebarea al cărui răspuns doresc să-l cunosc : de ce cacaua are gust amar ? (ANCA BUSUIOC, Constanţa).

— Întrebarea dv. este cît se poate de serioasă. Cînd afirmăm aceasta avem în vedere, între altele, faptul că pentru a reconstitui aroma de cacao specialişti experimentaţi în chimia aromelor au lucrat un timp îndelungat. În urmă cu zece ani, folosindu-se metode moderne de analiză chimică, s-au stabilit componentele aromei de cacao. Dar reconstituirea fidelă nu a mai fost posibilă. Lipsea gustul amar. De curînd chimistul W. Pickenhagen din Geneva, a descoperit că gustul amar specific pentru cacao se datorează prezenţei simultane a două substanţe (teobromină şi dicetopiperazină) care se formează în cursul uscării prin prăjire a boabelor de cacao. Studiul acesta, evident cu aplicabilitate mult mai vastă, apreciază revista „La Recherche", a elucidat „misterul" ce împiedica reconstituirea aromei de cacao.

Un arbore de cacao

MAGNETOTERAPIA

— Am auzit că magnetoterapia ar fi o metodă de tratament interesantă atît prin noutate cît şi prin rezultatele bune pe care le dă. În acest sens aş dori să aflu unele detalii. (DRAGOŞ MARINESCU, Timişoara).

— Specialiştii sovietici au obţinut succese în folosirea curativă a magneţilor, fapt ce i-a condus şi la crearea unui aparat terapeutic — „Polius" — a cărui funcţionare se bazează pe principiul magnetoterapiei. „Polius", care nu depăşeşte mărimea unui magnetofon, poate fi utilizat pentru tratarea bolilor sistemului nervos periferic, sistemului circulator şi sistemului locomotor. Potrivit celor relatate de Agenţia de Presă „Novosti", aparatul acţionează împotriva inflamaţiilor, calmează durerile, restabileşte o bună circulaţie sanguină sau accelerează vindecarea rănilor. Aparatul „Polius" este prevăzut, în partea sa superioară, cu diferite indicatoare şi cu două dispozitive de fixare a magneţilor.

DE 100 DE ORI MAI ACTIVĂ DECÎT PENICILINA

— Deşi în ultimul timp s-a vorbit despre un „declin al antibioticelor" aş dori să cunosc care sînt noutăţile din acest domeniu. (IULIAN DRAGOMAN, Craiova).

— Subiectul sugerat de dv. este mult prea vast pentru a-l putea epuiza în cîteva rînduri. De aceea vă vom răspunde doar printr-un exemplu. Profesorul Saul Wolfe de la Universitatea din Canada a anunţat că a realizat o nouă categorie de agenţi cu acţiune antibacteriană derivaţi din penicilină. Pornind de la faptul că 5 la sută din pacienţi sînt alergici la penicilină datorită atomului de sulf pe care îl conţine acest antibiotic, profesorul canadian a înlocuit acest atom, fără a reduce activitatea antibacteriană, înlăturînd în schimb reacţia alergică. Profesorul Wolfe şi colaboratorii săi, ne informează ştirea din buletinul „Agerpres", au lucrat 15 ani pentru a descoperi noua moleculă care să nu conţină atomul de sulf dar care să-şi menţină acţiunea asupra organismului. Noua penicilină este prezentată de realizatori drept o sinteză de elemente de 100 de ori mai activă decît penicilina.

PE SCURT

● **„SE VA AJUNGE LA GREFA DE CREIER ?"** (Anişoara Elvireanu, Alba-Iulia). Din foarte multe considerente între care trebuie incluse şi cele de ordin etic, grefa de creier la om nu este de conceput. Dar pe animale s-au efectuat experienţe de acest gen. Astfel, potrivit celor publicate de „Prisma", prof. Gert Andres şi dr. Ewald Rössler, zoologi la Universitatea din Mainz (R.F.G.) au efectuat grefe de creier la broaşte africane aflate în stadiul embrional, precizînd că se pot observa unele modificări de comportament.

● **„CONSUMUL PRELUNGIT DE APE MINERALE** („Borsec", „Harghita", „Tuşnad" etc.) **ARE INFLUENŢĂ NEGATIVĂ ASUPRA ORGANISMULUI, SAU NU ?"** (Radu Sdrula, Bucureşti). Apele minerale de masă — cele menţionate de dv. — măresc secreţia gastrică, apetitul, deci pot fi consumate de oamenii sănătoşi în orice cantităţi. Detalii suplimentare am publicat în rubrica din data de 24 mai.

● **„CE CANTITATE DE CĂLDURA ESTE NECESARĂ PENTRU A SE EVAPORA TOATĂ APA DIN MAREA ROŞIE"** (Augustin Alexandrescu, Iaşi). Dacă într-adevăr doriţi să cunoaşteţi cifra respectivă iar întrebarea dv. nu a fost doar... o piatră de încercare pentru noi, vă oferim cîteva date culese din revista „Sciences et Avenir", pe baza cărora puteţi calcula singur. Întinderile marine reprezintă 350 de milioane de kilometri pătraţi iar în cursul unui an se evaporă 350 000 m^3 de apă, absorbind anual circa 59 milioane de calorii pentru fiecare metru pătrat. Marea Roşie are o suprafaţă de 450 mii km^2. Succes la calcule !

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

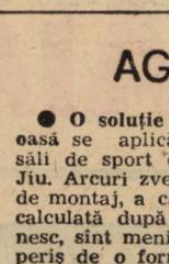
AGENDĂ

● **O soluţie constructivă ingenioasă** se aplică la realizarea noii săli de sport din municipiul Tg. Jiu. Arcuri zvelte de metal, în curs de montaj, a căror rezistenţă a fost calculată după un procedeu românesc, sînt menite a susţine un acoperiş de o formă îndrăzneaţă, care rezolvă trei probleme : deschidere largă, panoramică, consum redus de materiale şi rezistenţă mare. ● **Cercetătorii** care studiază vechile picturi ale mănăstirii de la Cheile Remetului, judeţul Alba, în curs de restaurare, au descoperit o inscripţie, datînd din secolul XV. Aceasta atestă vîrsta construcţiei respective, necunoscută pînă acum ● **Între 4—6 septembrie** va avea loc la Piatra Neamţ al III-lea Congres Naţional al Societăţii de O.R.L., care va lua în dezbatere probleme privind chirurgia reconstructivă şi plastică. Şi-au anunţat participarea delegaţii de specialişti din numeroase ţări. ● **La Muzeul tehnicii populare** din Dumbrava Sibiului, meşterii populari dobrogeni Panait Moraru, Dobre Alexe şi Simion Ion reconstruiesc o moară de vînt de o formă neobişnuită. Este vorba de „moara căciulată" sau cu acoperiş turnat, descoperită de muzeografi la Beştepe ● **O consfătuire a** Societăţii de oftalmologie este programată în ziua de 6 septembrie la Sf. Gheorghe. Vor fi dezbătute probleme de diagnostic etiologic şi terapie a uveitelor ● **Un manuscris şcolar** de geometrie şi fizică din secolul al XVII-lea se află în Biblioteca Bathyaneum din Alba Iulia. Este un curs de geometrie elementară, în limba turcă, care cuprinde şi diverse imagini ale unor aparate folosite în fizică. ● **Prima hartă marină** realizată de o echipă de hidrografi români, în anul 1898, a obţinut medalia de aur la concursul internaţional de la Paris din anul 1 900. Harta poate fi văzută la Muzeul Marinei Române din Constanţa. ● **Un grup de cadre didactice şi studenţi** de la Institutul de arhitectură „Ion Mincu" din Bucureşti a terminat un proiect pentru restructurarea zonei centrale a oraşului Slobozia. Studiile necesare acestei complexe lucrări au necesitat rezolvarea unor probleme deosebite, în conformitate cu orientările partidului privind utilizarea judicioasă atît a terenurilor, cît şi a construcţiilor existente.

CĂRŢI NOI

Filosofia informaţiei

de VIRGIL STANCOVICI



Civilizaţia modernă, în bună măsură civilizaţie a celor mai spectaculoase tehnologii, presupune implicarea şi a unui mod de-a gîndi relaţiile fundamentale dintre materie, spaţiu, timp, mişcare, existenţă, logică dialectică, om, alienare, societate, progres, univers etc. În remarcabila carte „Filosofia informaţiei", apărută în „Editura Politică", sînt întrunite nu atît căile „temei" bătătorite, pe cît puncte de vedere originale, de rigoare şi profunzime ce-i conferă lucrării caracterul de organizare într-un sistem de judecată. „Filosofia informaţiei" cercetează logic relaţia obiect-subiect, nu ca o simplă relaţie-gnoseologică, ci ca relaţie informaţională, care stă la baza inducţiei şi deducţiei logice. „Problema fundamentală a cunoaşterii umane — notează autorul — a fost, este şi, desigur, va fi, dovedirea corespondenţei inechivoce dintre semnal şi mesaj". Este ceea ce demonstrează în volumul de faţă Virgil Stancovici. Puţinele rînduri prin care semnalăm apariţia cărţii, sînt deopotrivă şi o invitaţie la lectură, cu certitudinea că nu este vorba doar de a ne îmbogăţi informaţiile, ci şi de a le organiza fructuos într-o coerenţă legică şi perfect logică.

CALENDAR

23 AUGUST 1769 : s-a născut naturalistul francez **Georges Cuvier** (m. 1832), primul care a clasificat vertebratele şi a formulat legea corelaţiei organelor.

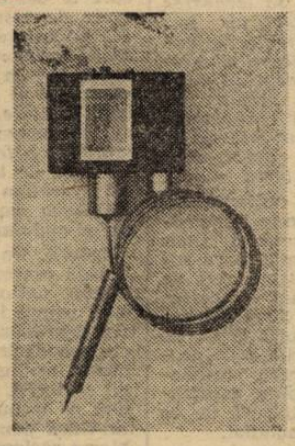
26 AUGUST 1884 : a murit dr. **Carol Davila** (n. 1828), medic român de origine franceză care a pus bazele învăţămîntului medical în România.

27 AUGUST 1770 : s-a născut filosoful german **Georg Wilhelm Friedrich Hegel** (m. 1831), primul dialectician care a aplicat ideea de dezvoltare la întreaga existenţă (a scris : „Fenomenologia spiritului", „Ştiinţa logicii", „Filosofia istoriei", „Filosofia dreptului" etc.).

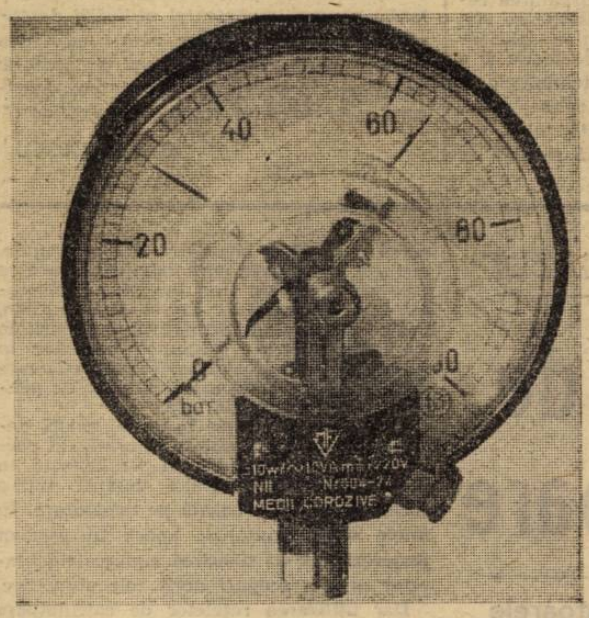
„Dezvoltînd cercetarea în toate domeniile de activitate, abordînd cu îndrăzneală problemele majore ale ştiinţei contemporane, savanţii şi cercetătorii din ţara noastră trebuie să pornească permanent de la cerinţele epocii în care trăim, de la cerinţele construcţiei socialiste şi comuniste, de la necesitatea aşezării la temelia noii orînduiri a celor mai înaintate cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii contemporane".

NICOLAE CEAUŞESCU

Aparate de concepţie originală

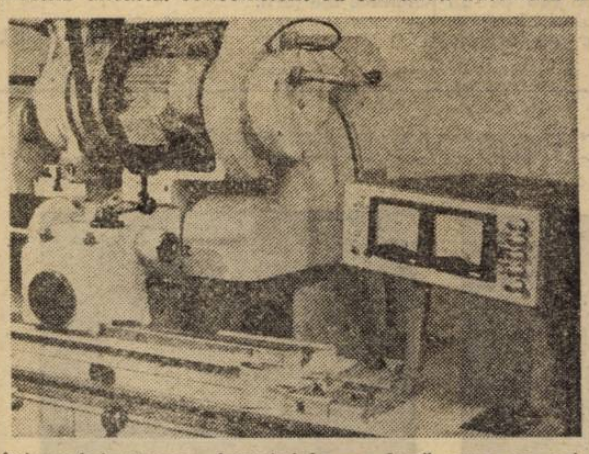


„...Transformarea radicală, pe bază modernă, a întregii industrii", problemă centrală a cincinalului viitor, este condiţionată de crearea cu mijloace proprii, interne, a unei game complexe de maşini şi aparate cu un grad înalt de automatizare. Tehnologiile moderne reclamă utilaje sigure şi eficiente. Parametrii procesului productiv — consum, presiuni, temperaturi, debite — pretind, în egală măsură, o intervenţie promptă, automată, în cazul celor mai mici devieri funcţionale. În ansamblu : o competenţă la nivel mondial ! *În imagini :* un presostat cu membrană (1), un termostat (2) şi un manometru (3) pentru medii corozive, cîteva doar din cele peste o sută de aparate de înaltă tehnicitate realizate de către cercetătorii din domeniul mecanicii fine.



Control activ, electronic

La prima vedere — o obişnuită operaţie de rectificare a unor suprafeţe cilindrice. Noutatea o constituie în cazul dat completul de control activ electronic — *în dreapta fotografiei* — care asigură controlul atent al piesei, în tot timpul prelucrării sale pe masina unealtă, concomitent cu comanda automată a



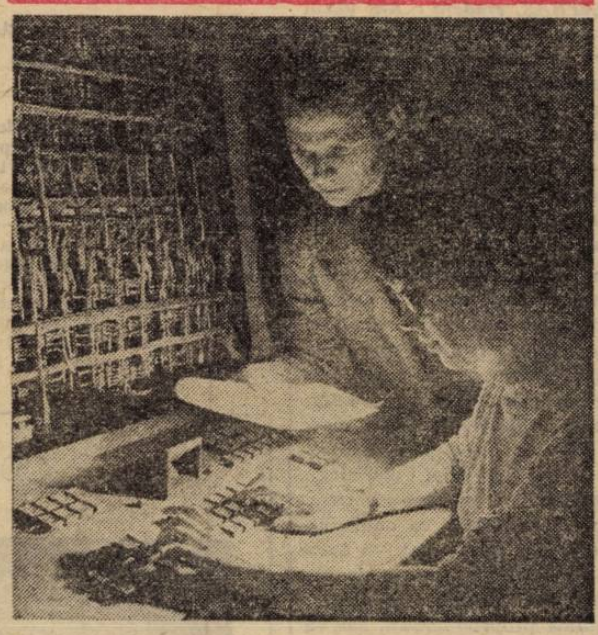
întregului proces. Avantajele — după cum ne asigură inginerul Ulm Spineanu, şeful colectivului specializat în control activ şi automat de la Institutul de cercetări şi proiectări pentru mecanică fină — se impun de la sine : eliminarea practic integrală a rebuturilor, o prelucrare de excepţională calitate, o productivitate sporită cu 20—25 la sută. Aparatul, de concepţie originală, foloseşte materiale şi piese de fabricaţie internă.

Exigenţele cercetării

Cu tot mai deplină evidenţă şi o mai exigentă solicitare, toate marile obiective ale cincinalului viitor sînt legate prin mii de fire de dezvoltarea şi perfecţionarea activităţii de cercetare, de însuşirea celor mai înalte cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii. Dezvoltarea bazei energetice şi de materii prime este condiţionată astfel de investigarea şi valorificarea riguros ştiinţifică a tuturor resurselor ţării, de cercetarea şi producerea pe cale industrială a unor noi materiale sintetice ; tehnologiile noi, menite să contribuie la reducerea substanţială a consumurilor şi la creşterea randamentelor, implică deopotrivă aportul cercetării ; modernele utilaje tehnologice, maşinile unelte, electronica şi tehnica de calcul nu pot fi asimilate integral de producţia internă decît prin acelaşi efort perseverent al cercetării ştiinţifice de a răspunde exigenţelor imediate şi de perspectivă ale economiei. Dar care sector, care ramură de activitate şi care dezvoltare economică nu-i profund receptivă la progresul tot mai accelerat al ştiinţei şi tehnicii ? Cu atît mai mult se impune ca forţa cercetării moderne, „această forţă uriaşă care cuprinde aproape 100 000 de oameni — cum spunea tovarăşul Nicolae Ceauşescu — să fie serios antrenată în soluţionarea problemelor economico-sociale". Cincinalul viitor nu poate fi, prin însăşi aceste condiţionări, decît cincinalul dezvoltării şi afirmării ample a revoluţiei tehnico-ştiinţifice în toate sectoarele economiei.

Este sarcina de onoare a cercetării ştiinţifice româneşti, de a-şi demonstra — consecventă angajării sale partinice — maxima receptivitate şi eficienţă creatoare. Este sarcina de onoare a fiecărui om de ştiinţă de a contribui neîntrerupt, prin noul său proiect, prin noua sa descoperire, prin noua sa competenţă la soluţionarea marilor probleme ale dezvoltării economico-sociale a societăţii noastre socialiste.

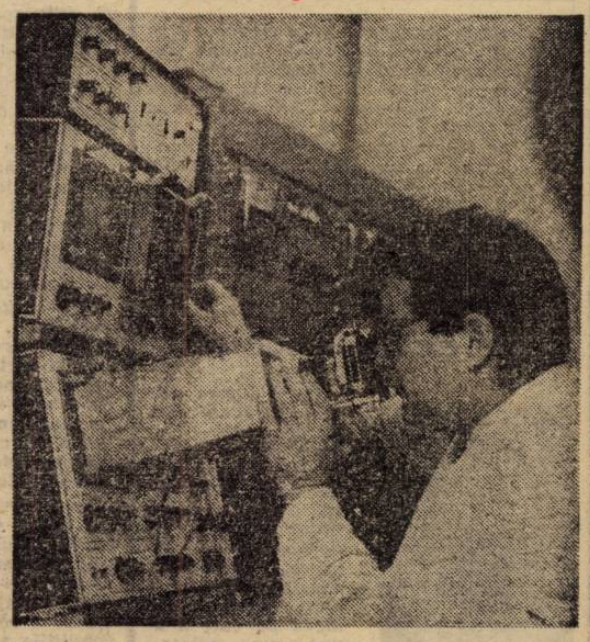
De aici şi ideea succintei noastre selecţii de realizări — aparate, dispozitive, proiecte şi noi mărci de oţeluri — care vine să ateste această nobilă angajare a cercetării şi proiectării româneşti.



Demonstrat... pe calculator

Proiectarea modernă — chiar şi atunci cînd este vorba de proiectarea unor noi linii electrice de înaltă tensiune — implică analiza şi compararea atentă a unei serii întregi de variante. Soluţia finală, răspunzînd unor exigenţe complexe, se impune a fi — „demonstrat" pe calculator — cea mai bună din toate. *În imagine :* clipa de aşteptare care precede răspunsul calculatorului, la Centrul de calcul electronic al Institutului de Studii şi Proiectări Energetice.

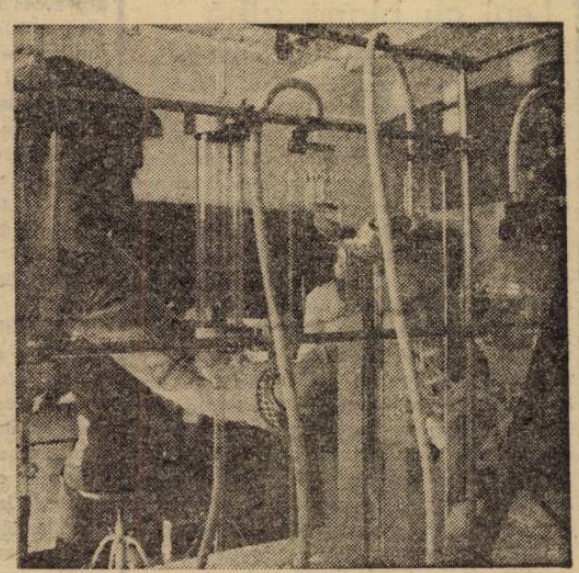
Noi mărci de oţeluri



Vom produce în următorii ani utilaje şi instalaţii tehnologice de cea mai înaltă complexitate, construcţii navale şi mijloace de transport, mecanică fină şi tehnică de calcul, domenii care vor înregistra creşteri de 2—3 ori mai mari decît în cincinalul actual. Vechile tehnologii, ca şi vechile utilaje, vor fi reînnoite, modernizate, astfel încît performanţele produselor româneşti să ţină pasul cu cerinţele progresului tehnic mondial. Pentru a atinge aceste obiective, producţia de oţel a ţării va trebui să ajungă pînă în 1980 la 17—18 milioane de tone, ridicîndu-se neîntrerupt ponderea oţelurilor aliate şi a oţelurilor carbon de calitate, ştiut fiind că în acest domeniu, al metalurgiei, se vor aplica peste 7 la sută din totalul tehnologiilor noi şi perfecţionate şi vor fi introduse în fabricaţie circa 8 la sută din totalul produselor noi din întreaga economie. *În fotografie :* o microanaliză cantitativă şi calitativă a unor noi mărci de oţeluri, cu ajutorul unei microsonde electronice.

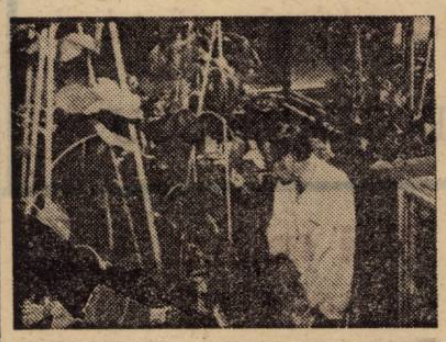
Fizicienii de mîine

Mai mult decît oricînd în trecut, pregătirea viitoarelor cadre de specialişti este condiţionată de legarea învăţămîntului, la toate nivelele, de activitatea direct productivă, de transformarea şcolii — şi în primul rînd a şcolii superioare, a facultăţilor — în puternice unităţi de învăţămînt, cercetare şi producţie, capabile să aducă — aşa cum se precizează în Directivele celui de al XI-lea Congres al partidului — „o contribuţie însemnată la dezvoltarea economiei şi culturii socialiste". Noul Centru Naţional de Fizică de la Măgurele reprezintă tocmai un astfel de model, un cadru complex, asigurînd un climat optim atît cercetării de specialitate, cît şi pregătirii viitorilor fizicieni, chemaţi să abordeze cu tot mai multă îndrăzneală cercetările noi, actuale şi de perspectivă ale fizicii, să contribuie, alături de toţi ceilalţi specialişti, la soluţionarea problemelor complexe ce apar în procesul dezvoltării economico-sociale a societăţii noastre socialiste. *În imagine :* unul din noile laboratoare ale facultăţii de fizică din cadrul Centrului Naţional-Măgurele.



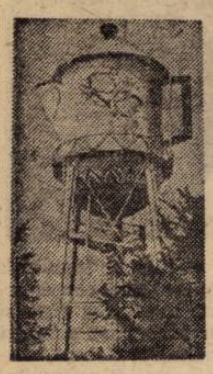
„Fabrică" de plante noi

Institutul „Phytotron Ceres" din Camberra (Australia) este o adevărată „fabrică" de plante noi. Ele cresc într-o atmosferă strict controlată și în soluri științific determinate. Aici se descoperă și apoi se cultivă specii adaptate pămîntului și cli-



mei dintr-o zonă anumită. Astfel s-a și „fabricat", pornind de la unele plante tropicale, o nouă specie de lucernă care poate crește cu bune rezultate pe islazuri australiene. „Phytotron Ceres" se ocupă desigur, după cum arată și numele, de grîne, de ameliorarea lor. Cercetătorii de aici studiază în special procesul sintezei proteinei din bobul grîului și totodată caută să obțină fixarea azotului atmosferic prin alte specii decît leguminoase. Scopul: realizarea soiurilor celor mai productive și, bineînțeles, cele mai potrivite în Australia.

Castel de apă neobișnuit



Toată lumea știe cum arată un „castel de apă" — clădirea aceea înaltă pentru repomparea apei în cuprinsul unui oraș. Chiar cu toate modernizările de rigoare, nici un constructor n-a avut pînă acum ideea pe care a avut-o un arhitect american, clădind un castel de apă în formă de... ceainic. În fond, cafeaua nu se face cu apă?

Sanatoriul albinelor

Într-un mare parc din Swarzedz, lîngă Poznan, se află un muzeu de apicultură în aer liber, așezat printre mii de boschete și de pomi înfloriți, tot felul de arbori indigeni, dar și exotici. Acest „skansen" prezintă istoria apiculturii poloneze:

stupi de lemn, de paie, de trestie, așa cum se făceau din secolul XVI și pînă astăzi, unii dintre ei împodobiți cu sculpturi ale meșterilor populari. Dar Swarzedz nu e doar un muzeu: în mijlocul parcului se ridică o importantă clădire, unde funcționează Centrul de cercetări asupra maladiilor contractate de insectele utile. Centrul aparținînd Institutului de medicină veterinară, primește din toată țara, în „sanatoriul" său stupi cu albine bolnave. Aici se acordă o atentă îngrijire. La fel și altor insecte folositoare omului cum sînt, de pildă bondarii, sau chiar viespile.

Leul cu blană albă

În menajeria unui circ instalat pe Coasta de Azur pentru sezonul estival, o leoaică a dat naștere unui pui, a cărui blană era — spre uimirea tuturor — de culoare albă. Mirarea s-a amplificat cînd s-a observat că mama nu numai că nu dădea atenție propriei sale progeniturі, dar o și îndepărta cu furie. Puiul risca să moară de foame. Un îngrijitor și-a luat obligația să-l hrănească cu biberonul, dar soluția nu părea prea fericită. Atunci i-a venit ideea năstrușnică de a vopsi blana micului animal în culoarea obișnuită a leilor. Stratagema a prins. Leoaica s-a apropiat de pui, alăptîndu-l. Treptat puiul își recapătă blana cea albă. Dar mama nu numai că nu-l îndepărta, ci îl și ocrotea cu grijă. Nașterea unui pui de leu cu blană albă este considerată de specialiști un fenomen rar, cu atît mai mult cu cît s-a petrecut la animale în stare de captivitate.

MAI MULT LEMN DE PE O SUPRAFAȚĂ CÎT MAI MICĂ

● Noi procedee imaginate de cercetătorii români, menite a crește suprafața de hîrtie la tona de celuloză ● Resurse noi de materii prime pentru industria celulozei și hîrtiei ● O tonă de maculatură înlocuiește 2,5 tone lemn.

Conservarea și protejarea pădurilor țării, apărarea acestei mari bogății naționale, constituie o problemă de prim rang economic și ecologic. Regula care trebuie respectată în acest domeniu prevede armonizarea între consumul de lemn și regenerarea continuă a fondului forestier. Programul național de folosire a lemnului impune reducerea sistematică a tăierilor de păduri, fără diminuarea volumului de materie primă pentru industrie. Cum va fi oare posibil acest lucru? Se va apela în continuare la practicile tradiționale, sau va fi nevoie de o intervenție mai activă a științei pentru rezolvarea acestei importante probleme?

„Silvicultorii — arată inginerul *VICTOR ȘENCHEA*, directorul tehnic al Institutului de cercetări și proiectări pentru celuloză și hîrtie — *au ca deviză „mai mult lemn de pe o suprafață cît mai mică". Noi, beneficiarii pădurilor, ne propunem ca dintr-un metru cub de lemn să obținem un volum cît mai mare de produse papetare de calitate superioară, începînd cu hîrtia de ambalaj".*

De la această lozincă la fapte este un pas mare. Cercetătorii institutului l-au făcut. Totul a pornit de la o idee. Oare sînt necesare numai hîrtii cu gramaje ridicate? În fond, pentru scris, ca și pentru ambalaj, nu greutatea și grosimea contează, ci calitățile hîrtiei. Deci, dacă toate condițiile specifice sînt păstrate, hîrtia poate fi și mai subțire. Iată cum, din aceeași cantitate de celuloză se poate obține o suprafață mai mare de hîrtie și, în final, mai puțin lemn de tăiat din păduri.

„Problema a început a fi rezolvată, arată inginerul Șenchea, *prin crearea unor procedee tehnologice. Dar acest lucru nu este totul. Planul de dezvoltare a producției de celuloză se află corelat cu resursele de materie primă existente în țară. Specialiștii noștri s-au gîndit să lărgească însă resursele cunoscute. Astfel, au fost puse la punct, după asidue cercetări și experimente, procedee de fabricare a celulozelor din paie și stuf. Cît este de mare valoarea ideii? Să calculăm numai că, pentru producția de celuloză realizată la Palas și Călărași, avînd ca materie primă tulpini subțiri de plante, nu copaci, ar fi fost necesari 250 000 mc de lemn anual".*

Este adevărat că celulozele obținute din paie și stuf nu sînt egale cu cele din rășinoase, dar pentru hîrtia de scris și tipar — care consumă de fapt cel mai mare volum de materie primă, înghițind zeci de mii de hectare de păduri anual — acestea sînt bune. În aceeași idee de lărgire a bazei de materii prime, institutul a creat, de asemenea, pe temeiul unor cercetări proprii, o serie de procedee pentru utilizarea lemnului de foioase — plop, mesteacăn, fag, carpen — care se bucură de o largă rezonanță și pe plan mondial.

„În cincinalul viitor, subliniază cercetătorul, *producția de celuloză va crește cu circa 100 000 tone față de anul 1975, iar cea de hîrtie cu aproximativ 200 000 tone. Firește, această producție sporită nu se va obține pe seama intensificării tăierilor pădurilor țării, căci a tăia masiv și fără discernămînt duce la dezechilibru ecologic, la secătuirea bazei de materii prime și inerent la micșorarea rapidă a producției Iată de ce ne-am propus să realizăm o serie de procedee menite nu numai a valorifica integral masa lemnoasă, ci și de a recircula celuloza".*

În concepția institutului recircularea celulozei reprezintă de fapt posibilitatea utilizării ca materie primă pentru fabricarea celulozelor a deșeurilor de hîrtie și a celor rezultate din procesul tehnologic al industriei lemnului — cărți, caiete, ziare, reviste, hîrtii de ambalaj uzate, talaș, rumeguș și așchii — iată o nouă resursă de materii prime intrată în circuitul economic, încă o nouă posibilitate de limitare a tăierilor pădurilor, de creșterea producției de celuloză, fără sacrificare sub nici o formă a echilibrului ecologic.

„Recentele măsuri stabilite în ședința Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R., Consiliului de Stat și Consiliului de Miniștri privind reintroducerea deșeurilor în circuit productiv, relevă inginerul Șenchea, *ne mobilizează în cercetările pe care le desfășurăm. Noi vom proiecta o serie de instalații capabile a întrebuința 360 000 tone de maculatură anual. Am prevăzut astfel realizarea unor instalații pentru curățirea maculaturii, în vederea transformării ei într-o pastă de celuloză de bună calitate. Importanța economică a unei asemenea instalații o poate evidenția faptul că o tonă de maculatură înlocuiește 2,5 tone de lemn. Urmează, de asemenea, să proiectăm o serie de instalații pentru utilizarea maculaturii în fabricarea cartonului ondulat și a mucavalei".*

Privită din acest unghi, recircularea celulozei reprezintă o acțiune economică de interes național. Readucerea acestei materii prime în circuitul tehnologic, evitarea degradării sau distrugerii, colectarea și gospodărirea ei nu mai apare ca o problemă exclusivă a industriei, ci a întregii societăți, ținînd seama de grija continuă ce trebuie acordată păstrării pădurilor. Dacă pentru cercetarea științifică, problema recirculării celulozei s-a plasat pe o cale bine conturată, ea trebuie să stea deopotrivă și în atenția celor care produc hîrtie. Ei trebuie să asigure utilizarea noilor instalații la capacitățile maxime, înlăturînd cu hotărîre reținerile în utilizarea maculaturii ca materie primă.

„Desigur, arată ing. Șenchea, *nu trebuie să se tragă concluzia că se pot fabrica hîrtii numai din maculatură. Există o limită. Dar tocmai această limită trebuie atinsă. Nu avem dreptul de a lăsa să se arunce deșeurile și maculatura la foc, în timp ce în păduri se taie copacii seculari. Noul decret atrage din nou atenția asupra importanței utilizării deșeurilor. În ce ne privește vom studia mai departe posibilitățile creșterii procentului de folosire a acestora, în vederea fabricării unor produse calitativ superioare".*

GH. BRATESCU

ANCHETA „MAGAZIN"

Rețele de calculatoare

Civilizația și calculatoarele electronice (III)

NONA ȚETEL, profesoară: Din ce am citit în numerele anterioare pe tema anchetei, n-am înțeles ori nu s-a scris despre felul în care familia, omul, pot beneficia de supercalculatoare, adică în casă, pe stradă, în munca de zi cu zi...

ION BUHOLȚEA, proiectant: Presupun că aplicațiile tehnicii de calcul în general vor „cobori" pe pămînt, vreau să spun că această mare descoperire a omului va fi pusă la lucru în folosul nostru, pentru a ne ușura munca și pentru a ne ajuta, sau credeți că așa ceva nu este încă posibil?...

CORNEL PATRAȘ, student: Am văzut două imagini în numerele anterioare: un minicalculator și un supercalculator. Vreau să întreb ce influență vor avea tehnicile de calcul atît de diferite de pe acum, asupra societății în general?...

Răspunsul dr. ing. VASILE BALTAC, director adjunct științific la Institutul pentru tehnică de calcul din București, este următorul:

— Utilizarea supercalculatoarelor și a rețelelor de calculatoare poate fi asemănată cu generarea și distribuția energiei electrice. În ambele cazuri avem mari centrale sau centre interconectate, iar omul are acces la ele în calitate de consumator, prin terminale specializate. Imaginea acestor terminale este mai clară pentru mulți dintre noi în cazul energiei electrice: becuri, aparate de radio, motoare electrice, ascensoare etc., etc. Probabil că omul, nu omul viitorului foarte îndepărtat, va avea în locuința sa „o priză" la care își va conecta un terminal cu care va face calcule legate de gestiunea propriei familii, sau va stoca informații personale în memoriile externe gigantice, care își vor fi disponibile.

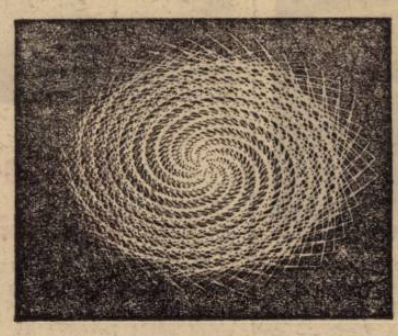
Aplicațiile calculatoarelor electronice mari sînt și în prezent foarte numeroase și cu greu se poate face o încercare de sintetizare a lor. Important este de reținut că datorită capacității de manevrare foarte mari, se formează bănci de date care sînt colecții uriașe de informații referitoare la o anumită clasă de aplicații. Băncile de date sînt structurate în fișiere legate între ele prin interdependențe strînse. Un exemplu de bancă de date poate fi dat din domeniul transportului aerian. Marile companii aviatice dispun de bănci de date cu informații despre toate rezervările efectuate asupra curselor aeriene care sînt păstrate, să zicem, pe timp de un an. Se pot face rezervări pe 3—6 luni înainte. Introducerea și extragerea informației în bancă, se face de către agenții companiei, aflați adesea pe tot cuprinsul Terrei și legați de calculatorul central prin terminale care vizualizează informația pe un tub catodic similar cu cel folosit în televizoare. Rezervarea unui loc pe oricare cursă durează în acest caz cîteva secunde, inclusiv transmisia spre calculator care se face automat prin linii telefonice obișnuite. Aplicații similare există și în turism, pentru rezervarea locurilor în hoteluri, în medicină pentru gestiunea paturilor în spitale și evidența bolnavilor, în asistența socială pentru gestiunea dosarelor de pensii la scară națională etc.

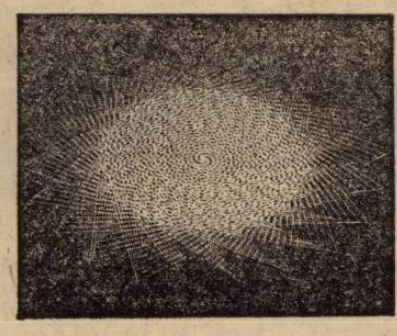
Pe lîngă influențele pozitive, există pericolul ca această putere enormă de prelucrare, a informației să fie folosită în detrimentul colectivității umane, într-o societate abuzivă, bazată pe exploatare. În unele state capitaliste apare în prezent temerea privind folosirea supercalculatoarelor în alte scopuri decît cele științifice.

Dar utilizarea rețelelor de calculatoare va avea fără îndoială profunde influențe favorabile în viața societății umane. Informația va putea fi concentrată și pusă la dispoziția celui care va avea nevoie de ea rapid și eficient. Influența binefăcătoare va putea fi simțită și direct prin aplicații cum sînt cele citate mai înainte, cît și indirect prin ridicarea productivității muncii în economie, pe calea conducerii cu calculatorul a activității economice a întreprinderilor și sectoarelor economice ale țării.

ION ȚUGUI

„CDC 6400" VĂ PREZINTĂ





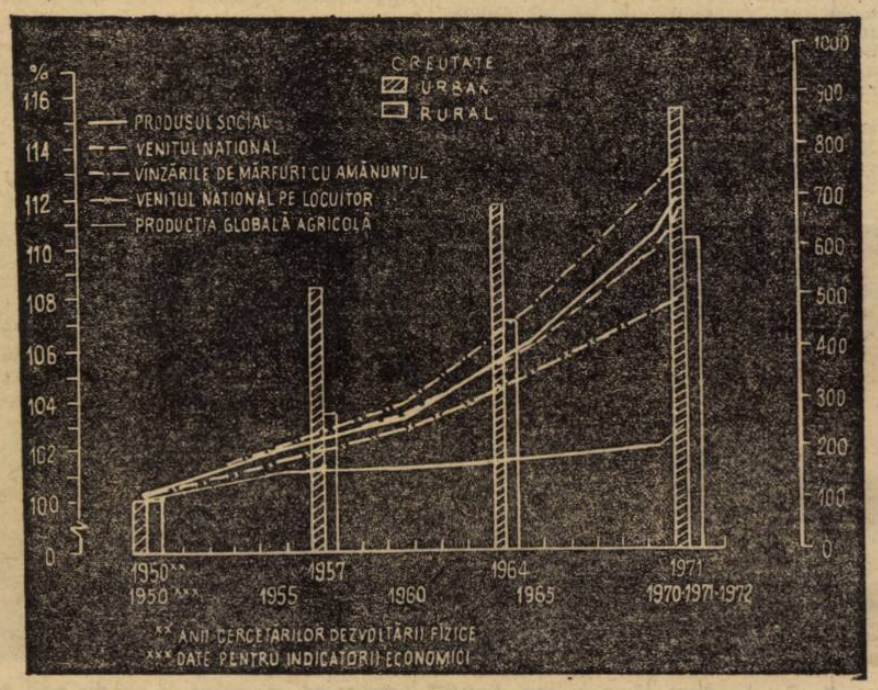
Două spirale care sînt reprezentările grafice ale unei serii de funcții matematice; configurațiile reproduse au fost obținute cu ajutorul unui ecran de vizualizare conectat la calculatorul electronic „CDC 6400" de la C.E.R.N. (organizația vest-europeană pentru cercetări nucleare).

COPIII ŞI TINERII DE AZI SÎNT MAI VIGUROŞI DECÎT CEI DE ACUM CÎTEVA DECENII

● Băieţii de 15 ani sînt cu 10 cm mai înalţi şi cu 9,270 kg mai voinici ● Schimbările de personalitate, caracteristice pubertăţii, se petrec cu 1–2 ani mai devreme ● E demonstrat statistic paralelismul constant între o bună dezvoltare somatică şi un nivel superior al capacităţilor funcţiunilor de cunoaştere ● Cum este prevăzută pentru viitor această dezvoltare ?

Este tineretul de astăzi din ţara noastră mai dezvoltat din punct de vedere fizic decît cel de acum un sfert de veac ? Care este evoluţia acestui potenţial biologic al naţiunii, al acestui rezervor de inteligenţă, de creativitate, de energie ?

În contextul preocupărilor constante ale partidului şi statului nostru pentru fundamentarea ştiinţifică a măsurilor de ocrotire a sănătăţii copiilor s-au întreprins ample cercetări, urmărindu-se mari secţiuni de populaţie reprezentative ale colectivităţilor umane la scara întregii naţiuni,



Sporul global ponderal (în procente) al băieţilor de 4–15 ani din mediul urban şi rural al ţării în perioada 1950 (100) — 1971 în paralel cu evoluţia unor indicatori economici pentru aceeaşi perioadă

desfăşurate pe verticala timpului, din 1950, în 1957, 1964, 1971.

— *Obiectivul principal al acestor cercetări*, îmi spunea *conf. dr. GHEORGHE TĂNĂSESCU*, şeful colectivului de igiena copiilor şi tinerilor din Institutul de igienă şi sănătate publică, *a fost cunoaşterea modului în care se reflectă în dezvoltarea fizică a populaţiei tinere — indicator pozitiv al stării de sănătate —, acţiunea schimbărilor profunde social-economice în viaţa oraşelor şi satelor noastre, creşterea continuă a nivelului de trai al populaţiei în perioada supusă studiului.*

Rezultatele obţinute s-au sintetizat într-un studiu de deosebită valoare pentru prezent şi pentru viitor, efectuat sub egida Ministerului Sănătăţii şi Academiei de ştiinţe medicale. Cercetările sînt rodul unui efort colectiv — al cercetătorilor din colectivul de specialitate al Institutului de igienă şi sănătate publică, al reţelei de medici de igiena copilului şi adolescentului din centrele sanitare antiepidemice şi cu colaborarea medicilor pediatri din zeci de localităţi urbane şi rurale.

— Concluziile ?

— *Ele arată*, îmi spunea în continuare conf. dr. Tănăsescu, *că în paralel cu dezvoltarea economică şi social culturală a ţării s-a produs creşterea nivelului staturo-ponderal al copiilor şi o accelerare a proceselor biologice de trecere de la copilărie la adolescenţă, atît pentru populaţia urbană cît şi pentru cea rurală.*

— Cîteva exemplificări ?

— *Înălţimea medie a copiilor de 3 ani* — arăta *dr. IRINA CHIRIAC*, cercetător ştiinţific principal în colectivul de igiena copiilor şi tinerilor, *a crescut în perioada 1957—1971 cu 2,3—2,5 cm, iar greutatea medie cu 620—710 gr. Contingentele de băieţi de 4 ani, cu o înălţime medie cu peste 2 cm., iar cei de 15 ani, cu peste 10 cm mai mare decît în 1950. Greutatea lor a crescut la cei de 4 ani, cu 0,690 kg, la cei de 15 ani, cu 9,270 kg. Perimetrul toracic, pentru băieţii de 4—18 ani, a crescut cu volori cuprinse între 0,5—5,2 cm. Şi în mediul rural se observă fenomene similare. Creşterea nivelului mediu statural şi ponderal este continuă în această perioadă, ritmul modificărilor dezvoltării fiind însă uşor mai lent. Aş dori să subliniez, printre altele, în deosebi constatarea că în afară de o relativă tendinţă de accentuare a aspectului de zvelteţă corporală, creşterea nivelului statural şi ponderal al copiilor şi adolescenţilor nu afectează armonia lor somatică.*

— *Se produc nu numai modificări cantitative ale parametrilor somatometrici* — intervine *dr. ELENA STĂNCIULESCU* — *ci şi schimbări ale proceselor maturizării. De pildă, debutul perioadei prepuberale începea aproximativ la 10 ani şi 7 luni în 1964, în prezent situîndu-se la aproximativ 10 ani. Schimbări biologice se manifestă şi în alţi parametri evolutivi, cum ar fi tendinţa accelerării şi în dezvoltarea dentiţiei temporale şi permanente.*

— Această dezvoltare biologică accelerată este urmată în aceeaşi măsură de o dezvoltare neuro-psihică ?

— *Pentru noi este neîndoielnic că accelerarea dezvoltării biologice interesează şi sistemele cerebrale, ca substrat al funcţiunilor de cunoaştere, permiţînd dezvoltarea mai timpurie a capacităţilor psihice.*

— *Răspunsul la această întrebare, după părerea mea*, spune conf. dr. Tănăsescu, *nu este univoc. Personal am în vedere cîteva fapte constatate şi anume : scăderea de la 3—4 ani la 2 ani a modificărilor de comportament a copiilor, cuprinse în aşa zisa „fază de încăpăţînare" ; apariţia mai precoce — cu 1—2 ani — a schimbărilor psihice de personalitate caracteristice pubertăţii, decît în urmă cu 40—50 de ani ; creşterea randamentului la probe de examinare a funcţiilor de cunoaştere între cele două războaie mondiale, precum şi paralelismul constant demonstrat statistic între o mai bună dezvoltare somatică şi un nivel superior al capacităţilor funcţiunilor de cunoaştere. Toate acestea mă determină să afirm că aceeaşi factori care condiţionează accelerarea dezvoltării biologice stimulează şi o evolutie calitativ schimbată şi în sens pozitiv, în activitatea psihică a copiilor şi adolescenţilor. Cînd se susţine de către unii specialişti dependenţa absolută a dezvoltării creierului şi funcţiunilor sale de factori culturali, evident extrem de importanţi pentru stimularea activităţii psihice, se uită relaţia foarte strînsă dintre dezvoltarea creierului ca organ şi creşterea corporală. Aceste consideraţii ne-au determinat să susţinem ca posibilă şcolarizarea la 6 ani a copiilor noştri. Sîntem convinşi că măsurile luate de partid pentru dezvoltarea învăţămîntului prescolar, şcolarizarea la 6 ani şi perfecţionarea învăţămîntului general acţionează ca factori cu o influenţă pozitivă asupra dezvoltării fizice şi neuro-psihice a copiilor şi adolescenţilor. În acelaşi sens acţionează creşterea nivelului general de cunoştinţe al populaţiei, ridicarea nivelului cultural al familiilor, dezvoltarea mijloacelor de informare de masă— radioul, televiziunea, răspîndirea largă a cărţii. Deosebit de eficient influenţează dezvoltarea copiilor şi adolescenţilor educaţia sanitară a familiilor în domeniul creşterii şi îngrijirii copiilor. Credem că în perspectiva viitoarelor decenii, educaţia sanitară va avea în continuare un rol de bază în creşterea tinerelor generaţii.*

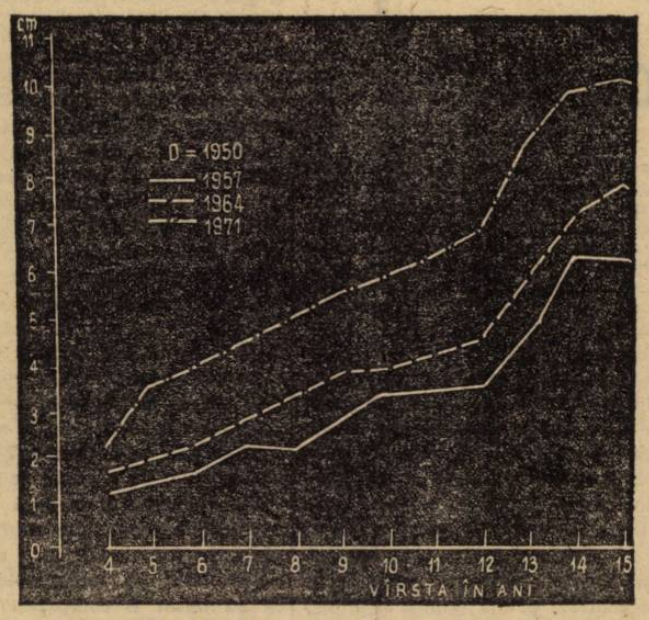
— Care sînt cauzele acestor modificări pozitive ale dezvoltării copiilor şi adolescenţilor în ţara noastră ?

— *Condiţiile îmbunătăţite de trai ale populaţiei*, răspunde dr. Irina Chiriac, *creşterea economiei ţării şi nivelului cultural al colectivităţilor urbane şi rurale. Şi că este astfel, ne-o demonstrează o multitudine de fapte analizate în sinteza noastră, care, rezumate subliniază că urbanizarea şi industrializarea în ţara noastră acţionează ca factori de stimulare a dezvoltării copiilor.*

— *Să adăugăm că o relaţie exprimată în coeficienţi de corelaţie semnificativi* — spune dr. Elena Stănciulescu — *e aceea a datelor de dezvoltare fizică şi a dezvoltării asistenţei medicale a teritoriului.*

— Şi cum se prevede evoluţia pe mai departe ?

— *Datele cercetărilor noastre*, îmi răspunde conf. dr. Tănăsescu, *permit extrapolarea ipotetică a acestei evoluţii care va cunoaşte încă un ritm continuu de accelerare cel puţin pînă în anul 1992. Acest fenomen va fi deci sesizabil mai ales prin parametrii săi cantitativi. Este necesar însă să avem în vedere pentru viitor şi accentuarea modificărilor calitative ale biomorfozei umane, schimbările pozitive ale capacităţilor funcţionale, ale posibilităţilor adaptative la condiţiile în rapidă transformare pe care societatea noastră socialistă le oferă. Se impune o atentă observare în continuare a acestor modificări în timp ale dezvoltării copiilor şi tinerilor nu numai pentru că fenomenul are multiple implicaţii de ordin medico-social şi demografic, ci şi pentru faptul că legităţile şi dinamica acestui fenomen au în societatea noastră socialistă caracteristici proprii. Este ceea ce facem în prezent în intenţia ca în anul 1978 să întreprindem al 5-lea moment al acestui complex studiu asupra dezvoltării copiilor şi adolescenţilor.*



Creşterea nivelului mediu al înălţimii băieţilor din mediul urban în perioada 1950—1971
(Date din anuarul statistic al R.S.R., 1972)

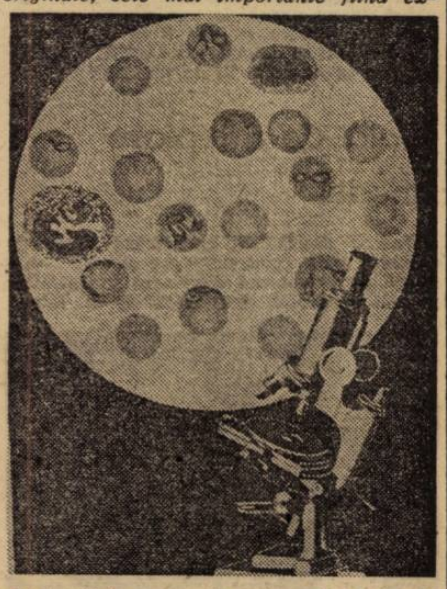
Discuţie consemnată de CATINCA MUSCAN

MUZEE ŞTIINŢIFICE ROMÂNEŞTI

DESCOPERITORUL SEROTERAPIEI

O vizită la Muzeul „Prof. dr. VICTOR BABEŞ" din strada Andrei Mureşanu nr. 14 A relevă publicului importantele descoperiri ale acestui savant român care a contribuit la salvarea vieţii a sute de mii de oameni.

Românul bănăţean Vichentie Babeş, membru fondator al Academiei Române şi-a îndrumat fiul pe făgaşul cugetării materialiste. Victor Babeş (1854—1926) a elaborat peste 1 300 de lucrări ştiinţifice originale, cele mai importante fiind ex-



„Babesiile" — agenţi patogeni — şi microscopul lui Babeş.

puse în vitrinele muzeului. În anul 1885 a apărut la Paris primul tratat de bacteriologie din lume scris de Victor Babeş în colaborare cu savantul francez A. V. Cornil, tratat care a fundamentat microbiologia ca ştiinţă medicală nouă. Academia de ştiinţe din Franţa a acordat acestui volum marele premiu „Montyon", un exemplar din ediţia I fiind expus în cadrul muzeului.

Victor Babeş este primul om de ştiinţă care a conceput seroterapia, transmiterea imunităţii prin serul animalelor imunizate şi a preconizat hemoterapia. Prin noua metodă de tratament s-a reuşit vindecarea a numeroşi oameni, modificînd trata-

Victor Babeş ajutînd la prepararea serului antidifteric

mentul antirabic elaborat de Pasteur. În iarna anului 1890, la Institutul antirabic din Bucureşti, înfiinţat de Babeş, au fost aduşi 30 de oameni muşcaţi de un lup turbat. Aplicînd seroterapia, savantul i-a salvat de la o moarte groaznică.

Încă din 1886 Victor Babeş descoperă în creierul oamenilor molipsiţi de turbare nişte corpusculi străvezii pe care îi descrie şi îi numeşte noduli rabici. Babeş constată că aceşti noduli conţin virusul turbării, şi deoarece un savant italian i-a

Primul institut de patologie şi bacteriologie

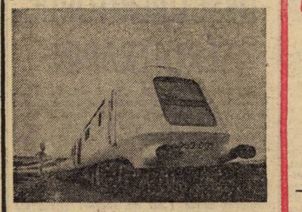
descris şi el mai tîrziu aceştia poartă denumirea de „Corpusculii Babeş-Negri".

Pe locul unde se află astăzi blocul turn din Piaţa Naţiunilor Unite era în 1887 unul din palatele lui Constantin Brîncoveanu. Aici a amenajat Victor Babeş primul institut de patologie şi bacteriologie din Bucureşti. Pentru a-l caracteriza pe savant, menţionăm cuvintele rostite de el atunci cînd a fost întrebat asupra modului cum poate fi vindecată pelagra : „Leacul pelagrei ? Al acestei boli a mizeriei ? Al acestei „ruşini naţionale" ? Vi-l dau eu : împroprietărirea ţăranilor".

Victor Babeş a descoperit peste 50 de microbi, virusuri şi paraziţi iar printre elevii şi colaboratorii săi figurează : Gheorghe Marinescu, C. Levaditi, Ştefan Gh. Nicolau, C. I. Parhon şi alţii.

230 km. în 29 minute!

Recordul mondial de viteză pentru trenurile cu tracțiune Diesel a fost depășit de supertrenul din imagine, realizat de constructorii englezi. Alcătuit din două puternice locomotive aerodinamice și



șapte vagoane moderne de pasageri, cu suspensie pe pernă de aer și ușă automate între ele, a parcurs, pe timp favorabil, distanța dintre Londra și Cardiff (peste 230 km) în numai... 29 de minute!

Sală de așteptare model

Medicii din R.F.G. cercetează diversele mijloace prin care pot face pentru pacienții lor așteptarea dinaintea consultației cît mai agreabilă. Amenajată de dr. Klaus

Rosenbaum, sala de așteptare din imagine pare exemplară. Aici se află un post de televiziune care transmite informații medicale. Cu ajutorul robotului pacienții pot să-și măsoare singuri tensiunea arterială.

Alcoolul și cancerul

Centrul internațional de cercetare asupra cancerului studiază, în mai multe țări ale lumii, legătura ce există între apariția diverselor forme de cancer și alimentația sau mediul înconjurător. Într-un număr recent al publicației „Cronique O.M.S." se arată că relația cancer-alcool de pildă, prezintă unele elemente curioase. În Bretagne, Franța, s-a stabilit o legătură între cancerul esofagului și consumul de rachiu de mere. În Iran, însă, incidența acestei forme de cancer este mai mare în regiunile în care se consumă mai multă pîine, în Asia de sud-est, acolo unde se consumă multe băuturi fierbinți. În Jamaica, aparițiа acestei forme este legată de predilecția pentru multe ceaiuri de ierburi și pentru vin...

În ceea ce privește cancerul ficatului, alcoolul nu este singurul factor de risc. Studii făcute în Kenia, Ghana, Singapore, Malaezia subliniază rolul aflatoxinei, substanță produsă de mucegaiul Aspergilius flavus care atacă alimentele conservate în condiții defectuoase. În Africa și Asia, cancerul ficatului apare, în general, la cei atinși de o ciroză presupusă a fi de origine virală. O mare parte dintre bolnavii de ciroză, precum și cei cu cancer al ficatului sînt purtători ai antigenului hepatitei B.

RECORDURI

● **Cea mai mică vioară din lume** (care poate fi folosită) măsoară 13,95 centimetri și a fost realizată de T. Pollard din Rock Ferry, Anglia.

● **Piramida cea mai mare din lume** este Quetzalcoatl de la Cholula de Rivadabia (în apropiere de Mexico City). Piramida are o înălțime de 53 de metri iar baza ei are 182 115 metri pătrați.

● **Omul cu cea mai lungă barbă din lume** a fost Hans Langseth (1846—1927) din Norvegia (ultimii 15 ani din viață a trăit în S.U.A.). Barba lui măsura 5,25 metri.

● **54 de ani a trăit un șarpe din specia** Anguis fragilis în Grădina zoologică din Copenhaga, Danemarca (între anii 1892—1946).

● **Prima grădină zoologică din Europa** a funcționat în 1752 la Viena. Urmatoarea a fost înființată în 1826 la Londra.

● **Cel mai înalt aeroport din lume** este El Alto din La Paz (Bolivia) situat la o înălțime de 4 080 metri.

● **Cel mai scurt riu din lume** este D. River, care izvorăște în Oregon și se varsă în Oceanul Pacific după ce parcurge numai 132 metri.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin **enciclopedie**

RESPIRAȚIA PĂMÎNTULUI

● Cum „respiră" o planetă ● Gaze, vapori de apă, fum vulcanic ● Terra de la distanță : un chip rotund albăstrui cu văl...

Vechii greci credeau că monstrul Typhon, după ce a fost lovit de trăsnetul lui Zeus și încarcerat sub muntele Etna, continua să respire, emanîndu-și răsuflarea fumegîndă prin craterele vulcanilor; dar dacă greșeau deloc în privința respirației terestre: pămîntul nu e o ființă vie (cum îl credeau miturile), dar e un corp ceresc în care se produc numeroase reacții chimice, unele din ele manifeste în forma pe care oamenii de știință au numit-o, alegoric, respirația Terrei.

Ce nu știau însă anticii și au aflat abia astronauții din zilele noastre, este că de foarte departe, Pămîntul are un chip fermecător : un disc albastru-verzui (oceanele și vegetația) de obicei acoperit cam 50—60% cu un delicat văl luminiscent semitrăveziu; această frumusețe, unică în sistemul nostru solar, este deci echilibrată de elegantul văl. Ce e acest văl ? Norii și gazele pe care le emană planeta prin apele și pămînturile ei, într-un cuvînt, rezultatul tocmai al acestei „respirații". Dar pe lîngă latura estetică, vălul are o imens de importantă latură practică, de scut sui-generis iradiațiilor solare nocive (și nu numai solare) care altminteri ar distruge tot ce e viu pe planetă, ar transforma suprafața ei într-un arid teren selenar. Rezultatele respirației de fapt sînt mai complexe: în ultimă analiză ele alcătuiesc, laolaltă, întreaga atmosferă terestră care în ciuda aparențelor (ce e mai ușor decît aerul ?!) are o greutate totală imensă, care din economie de cifre, trebuie transcrisă așa : $5{,}1 \cdot 10^{15}$ tone (incomparabilă desigur cu atmosfera arhaică, prebiologică); caracterul de azi al atmosferei s-a precizat cu cel puțin 2,5 miliarde de ani în urmă, la compoziția căreia a contribuit substanțial vegetația (în primul rînd fabricînd oxigenul).

Dar ce trebuie să înțelegem totuși concret prin „respirația pămîntului"? Noțiunea aceasta nu are, în știință, o vechime mai mare de șase decenii. Inițial se vorbise de emanația de heliu a scoarței pămîntești (gaz dintre cele mai ușoare), apoi de aceea de azot, argon, oxid de carbon ș.a. Astăzi specialiștii consideră drept sursă principală a acestei respirații de gaze: procesele de încălzire ale materiei planetare. De-a lungul istoriei geologice a planetei, ritmul de „producție" avînd ca dublu rezultat furnizarea de gaze atmosferei și furnizarea de apă oceanului mondial a fost variabil. Azi, în mai multe zone terestre, intensitatea emanației de gaze depinde de mobilitatea tectonică a zonelor. Aceasta, întrucît, de pildă, cutremurele din zonele vulcanice sînt totdeauna însoțite de masive eliberări de gaze și apă. Dar formele de maximă concentrare de gaze expulzate în atmosferă sînt erupțiile de lavă și noroi ale vulcanilor în activitate.

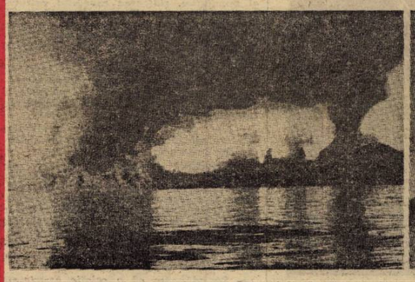
Privind, în general, să amintim că omul își aduce direct corectivele sale, de exemplu prin eliberarea anuală, în industria extractivă, a miliarde de metri cubi de gaze industriale, de gaze de sondă ș.a.

Din unele calcule mai recente, referindu-se numai la zonele orogenetice alpine (de ex. ale geochimistului G. I. Voitov), rezultă că pătrund anual în atmosferă pînă la 250—300 cm^3 de gaze de pe fiecare metru pătrat, fără a mai socoti bioxidul de carbon emanat de rezidiurile vegetale și animale din straturile superioare ale scoarței terestre. Bilanțul total de gaze emanate anual de pămînt sub diferite forme s-ar ridica la aproximativ (în aceleași cifre simplificate grafice) : $10{,}2 \cdot 10^7$ tone.

Bineînțeles, altfel sînt și alte surse de pe pămînt concurează în măsură similară la intregul fenomen: e deajuns să amintim numai gheizerii, care evacuînd neîncetat ape fierbinți, degajă în atmosferă vapori de apă.

Planeta noastră respiră neîncetat, nările ei principale fiind totuși vulcanii; dar această respirație este în primul rînd expirare gazoasă, emanație și mult mai puțin absorbție. O cunoaștere mai exactă a întregului proces va duce la descifrarea unor puncte încă necunoscute din fenomenul general al aparîției vieții pe pămînt și al evoluției materiei vii și a atmosferei terestre.

V. NEAMȚU



O erupție complexă de vulcan oceanic (Insulele Kurile) — stînga „și un vulcan „liniștit", ceea ce nu înseamnă că cei doi nori de aburi și de gaze nu ies chiar din craterul său calm.

AVENTURILE ȘTIINȚEI

Strălucit precursor al tehnicii aeroreactive

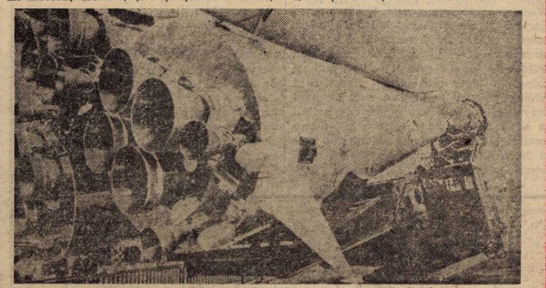
● Colaborarea „Ciurcu-Buisson" ● Preludiu la avionul lui Coandă ● Dacă Tissandier ar fi știut... ● Brevetul Nr. 179001

Punct recunoscut de atracție la Salonul internațional de aeronautică de la Paris, din anul 1910 — act de cutezanță tehnică și performanță în sine — primul avion cu reacție, supranumit și „Coandă-1910", s-a înscris definitiv în istoria tehnicii aeroreactive, prefigurînd astfel, ca un demn precursor, apariția modernelor turboreactoare. Istoria descoperirii ? Coandă mărturisea în 1967 că ideea primului avion cu motor aeroreactiv îl urmărise încă din 1906, exact din ziua în care observînd unul din avioanele frații lor Wright, a avut revelația că motorul absolut debil al acelui avion ar fi putut fi înlocuit cu un turbopropulsor. Știm azi cît se poate de bine că pentru a-și materializa acea primă idee, Coandă a întreprins experimentări îndelungi, complicate ; știm că s-a dedicat trup și suflet aeronauticii ; și mai știm că n-a pregetat să-și asume, la 24 de ani, pe aerodromul Issy les Moulineaux, chiar și rolul primului pilot de încercare al unui avion cu reacție.

Ceea ce se știe mai puțin însă, este faptul că opinia științifică a Parisului fusese într-un fel pregătită pentru îndrăznețele idei și realizări ale lui Coandă, printr-o cutezanță și o realizare care, purtînd însemnele aceleași creativități românești, îl precedase totuși cu un sfert de veac : Tot la Paris — în ziua de 13 august 1886 — doi tineri inventatori, Alexandru Ciurcu și Just Buisson, făcuseră să navigheze pe Sena, în contra curentului, prima ambarcațiune cu motor cu reacție. Dar numele lui Ciurcu, mai puțin cunoscut — redreptățit prin uitare aproape cinci decenii — ar putea să-l surprindă pe cititor și, parcă și auzim : Cine a fost acest Ciurcu ?

Jurist ca formație, ziarist ca profesie, dar tehnician prin natura înclinațiilor sale reale, Alexandru Ciurcu, aflat în conflict deschis cu oficialitatea bucureșteană a epocii, avea să fie nevoit să-și părăsească țara, la începutul deceniului nouă al secolului trecut, la vîrsta de 26 de ani. Biografii săi — dr. ing. Florin Zăgănescu îi înscrie numele fără ezitare alături de cel al lui Kibalcici și de cel, tot atît de celebru, al lui Ganswindt — ni-l prezintă pe Ciurcu ca pe un spirit deschis, receptiv, față de ideile mari ale epocii, cu o maximă disponibilitate novatoare.

Ajuns la Paris, Ciurcu, cîștigat de interesul aproape unanim pentru perspectivele tehnicii aeronautice, abordează apoape imediat — în colaborare cu ziaristul francez Just Buisson — studiul sistematic al propulsiei, prin utilizarea forței de reacție. Și, într-adevăr, la scurt timp, cei doi cercetători încep să experimenteze propulsia reactivă pe care ar fi putut s-o producă eliberarea cu viteză mare a gazelor comprimate dintr-un rezervor. După aprecierile lui Ciurcu ar fi putut rezulta o forță de reacție în stare să propulseze chiar și un aparat de zbor. Fapt cert — element semnalat azi în diferite lucrări de specialitate — cei doi inventatori se prezintă imediat cunoscutului specialist în aeronautică Gaston Tissandier, care construise încă din 1881 un balon dirijat de o elice (antrenată de un motoraș electric) și îi propun — cităm



Ceea ce visase, poate, și Ciurcu... sau cum arată motoarele unei rachete moderne

— „să instaleze în locul grupului electropropulsor butelia experimentată de ei".

Organizatorii Expoziției de electricitate de la Palatul Industriei din Paris — ca și Tissandier de altfel — resping însă proiectul, considerîndu-l neeficient. În replică, Ciurcu și Buisson se hotărăsc pentru o experimentare care necesita mai puține fonduri : echiparea și lansarea în navigație controlată, pe Sena, împotriva curentului, a unei mici ambarcațiuni cu motor reactiv. Rezultatele pozitive ale experimentării, mult peste așteptări, determină ministerul francez de război să intre în tratative cu inventatorii pentru achiziționarea aparatului. Numai că cei doi inventatori — caz fără precedent încă în epocă — nu sînt de acord să-și înstrăineze invenția, decît în măsura în care îi s-ar fi garantat că ea nu va fi folosită în scopuri agresive, războinice ; dimpotrivă, odată creată o flotă de aeronave reactive, invenția ar fi trebuit să aibă ca scop — aceasta era condiția lor — „dezarmarea generală și pacea universală". Ministerul, evident, abandonează tratativele...

Un accident — unul dintre acele accidente tragice care pot apare oricînd în timpul unor cercetări temerare — întrerupe însă suita experimentărilor întreprinse de Ciurcu și Buisson și-l determină pe bancherul Blanc, atras de idee, să nu mai finanțeze lucrările. Ciurcu, scăpat cu viață din accident (Buisson moare), nu renunță însă la ideea construirii unui vehicul reactiv. Și, într-adevăr, în anii următori, cu ajutorul unor specialiști de talia lui Gaston Tissandier, Emil Sarrau și Paul Vieille, realizează un propulsor cu reacție pentru un vagonet.

Reîntors în țară, după ce organizase la Paris în 1889 pavilionul românesc din cadrul Expoziției universale, Ciurcu nu mai are posibilitatea să-și reia cercetările, iar motorul său, care a constituit atracția parizienilor în 1886, a zăcut, ani la rînd, într-un șopron din București, de pe str. Labirint 13.

În lucrarea „De la Icar la cuceritorii lumii", dr. ing. Florin Zăgănescu consemnează faptul că, abia la doi ani după ce Ciurcu se adresase lui Tissandier pentru eventuala echipare a balonului său cu un motor cu reacție, ideea a fost brevetată de germanul Hermann Ganswindt. Dacă Tissandier ar fi știut... Dar și ideea lui Ganswindt, ca și proiectul lui Kibalcici, ca și invenția lui Ciurcu nu s-au bucurat de receptivitatea pe care le-ar fi meritat.

Intru deplina reconsiderare a lui Ciurcu și Buisson, într-un ultim omagiu, să asociem brevetului lor — nr. 179 001 din 12 octombrie 1886 — acea condiționare care, deși la timpul respectiv a blocat achiziționarea invenției lor, a creat totuși un splendid precedent. Și a pledat pentru o știință închinată umanității și păcii.

DOREL DORIAN

Costum ignifugat

Specialiștii de la Institutul de cercetări pentru tehnica securității în industria petrolieră din Baku (U.R.S.S.) au creat un costum special capabil a apăra muncito-

rii de jeturile puternice de țiței și gaze ale sondelor în erupție. Materialul din care este confecționată îmbrăcămintea rezistă totodată la foc. Costumul se folosește combinat cu un aparat de respirație și o cască universală de protecție. Rezervoarele căștii furnizează aer proaspăt timp de o oră, timp în care muncitorul poate lucra liniștit, chiar în mijlocul flăcărilor.

Impulsuri radio în Cosmos

La Arecibo, un mic orășel din Porto Rico, a fost instalată cu cîțiva ani în urmă antena radiotelescopului Centrului astronomic și de cercetare a ionosferei aparținînd Universității Cornwell. Recent, a fost mărită pînă la 450 kW puterea emițătorului. Pentru repunerea în funcțiune a antenei s-a emis un program inedit : timp de trei minute, instalația a lucrat în regim de emițător și a emis 1 679 impulsuri care informau despre globul pămîntesc, despre cum sîntem noi, din ce compuși chimici este alcătuită lumea vie, în ce galaxie se află planeta noastră. Puterea de transmisie în impuls a întrecut puterea tuturor centralelor electrice de pe glob. Vor trebui să treacă 24 000 ani pentru ca aceste semnale să ajungă la marginea galaxiei noastre și să mai treacă încă 48 000 ani pentru ca să putem primi răspuns de la eventualele ființe raționale care ar trăi undeva în Calea Lactee. Informațiile transmise de la Arecibo vor traversa 300 000 aștri. Pentru înregistrarea semnalelor de întoarcere, antena funcționează o bună parte din timp pe recepția semnalelor radio din Cosmos.

Străbunic al tractoarelor

Acest tractor, semănînd dacă vreți cu un.., velociped, a arat ogoarele acum aproape un secol (în 1877) în Anglia ; toți-

le lui din față au diametrul de 3,6 metri. Roata mai avea o caracteristică interesantă (nefiind bineînțeles de cauciuc) : un sistem de șanț în zig-zag, prevestind șenilele.

Grefe botanice

Altoirea nu se practică totdeauna pentru a obține alte frumoase flori, ori fructe gustoase. Motivul poate fi chiar protejarea față de intemperii a arborilor. Că pădurile întinse din unele regiuni, unde vînturile au produs mereu mari stricăciuni. Pentru a le preveni, Serviciul forestier din orașul polonez Karkonosze grefează coniferele — adică pini, brazi — pe molift. În felul acesta copacii cresc incomparabil mai înalți și cu rădăcini mult mai adînci. Rezistența lor chiar față de cele mai puternice vînturi e asigurată.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Proteinele explică evoluția biologică

Astăzi este posibil ca ființele vii să fie studiate la nivel molecular. Analiza macromoleculelor unor indivizi făcînd parte din specii diferite permite chiar cifrarea distanței genetice care desparte aceste specii. Se credea că între noi și maimuță există diferențe apreciabile. Rezultate de ultimă oră dezvăluie însă că între noi și cimpanzeu sînt asemănări serioase pe planul macromoleculelor. Mai mult, comparînd unele proteine cum ar fi albumina sau hemoglobina, se poate descoperi că omul seamănă cu cimpanzeul de treizeci de ori mai mult decît o broască verde cu una gri. Un biolog ar spune că diferența între noi și maimuță nu este mai mare decît aceea dintre o muscă și alta dintr-o specie vecină. Făcînd sinteza cercetărilor în acest sens, Marie-Claire King, cercetător în genetică de la Universitatea din San Francisco și Allan C. Wilson, profesor de biochimie la Universitatea din Berkley, California, afirmă că doar 19 aminoacizi din 2633, separă omul de cimpanzeu (proteinele, macromolecule care constituie în mare parte materia primă pentru celulele, organele, țesuturile, sîngele nostru etc., sînt formate din aminoacizi).

După ce comportarea și felul lor de viață au fost studiate cu asiduitate, s-a pus problema de a se determina măsura în care diferențele fizice și de mod de viață se explică la nivel genetic și molecular.

Pentru a compara proteinele omului și ale cimpanzeului, cel mai simplu este să se stabilească, atunci cînd este posibil, secvența în aminoacizi a macromoleculelor și apoi să se numere acizii care diferă de la o specie la alta. În acest fel, s-a putut observa că cei 153 aminoacizi ce formează mioglobina sînt identici și aranjați în aceeași ordine la om și la cimpanzeu, cu o singură excepție. De asemenea, trebuie amintită și identitatea absolută a trei dintre cele patru lanțuri de aminoacizi ale hemoglobinei, o proteină binecunoscută. Determinarea secvenței proteinelor mai mici este mai ușoară. Cînd însă e vorba de macromolecule formate din mai mulți aminoacizi (150-200), lucrurile se complică. Este nevoie de metode mai sensibile. Prin comparații imunologice și de secvențe (nu e cazul să intrăm în amănunte), între 12 proteine ce implică 2633 aminoacizi s-a ajuns la concluzia că doar 19 dintre ei nu sînt identici între om și cimpanzeu. Un procent de similitudine de peste 99 la sută....

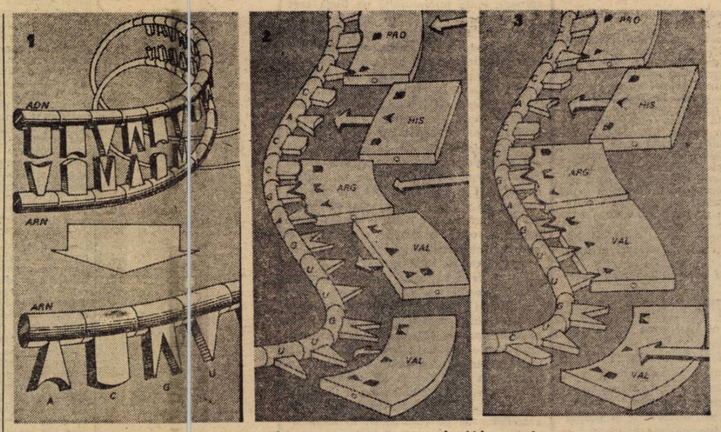
Aceste rezultate au fost confirmate și de o altă metodă de analiză, electroforeza, prin care proteinele sînt identificate după încărcăturile lor de electricitate. M.C. King și A.C. Wilson au comparat rezultatele obținute prin separare electroforetică a 31 proteine intracelulare și a 13 proteine extracelulare. Concluzia lor conform căreia diferența moleculară dintre om și cimpanzeu este de ordinul a 7—9 aminoacizi, ajunge la același procent de asemănare : peste 99 la sută !

Chiar dacă sîntem încă departe de posibilitatea de a cunoaște secvențele tuturor proteinelor din care sînt alcătuite ființele vii iar studiile făcute au folosit un număr mic de macromolecule, numărul aminoacizilor ce au putut fi comparați este destul de mare pentru a permite extinderea rezultatelor la ansamblu. De fapt, ne aflăm în fața a două constatări ce ilustrează contrastul între evoluția moleculară și cea biologică. Din punctul de vedere al aspectului exterior și al comportamentului, omul și cimpanzeul sînt foarte diferiți. Ei au evoluat însă, paralel, la nivel genetic. Atunci, înseamnă că măcar partial, cele două fenomene sînt independente unul de celălalt. Dar, în acest caz, cum e posibil ca diferențele între specii să se traducă prin altceva decît diferențele de secvență la nivelul proteinelor ?

Să ne reamintim faptul că genele pot suferi schimbări în aranjarea lor în cromozomi, datorită scindării, reajustării și chiar fuzionării pe care o suportă cromozomii, rămînînd totuși identice cu ele însele. Aceste schimbări pot avea efecte foarte importante asupra expresiei genetice. Ceea ce înseamnă că rolul genelor nu este doar acela de a servi la sinteza proteinelor. Trebuie stabilit și în ce moment are loc sinteza, pe cît timp și ce cantități de proteine se vor fabrica. De asemenea, noțiunea de expresie genetică trebuie însoțită de însușirea anumitor proteine de a influența, în mare măsură, asupra numeroaselor reacții biochimice care își au sediul în organismul nostru, de pildă hormonii și proteinele ce joacă un rol represor sau unul educativ. Este suficientă o diferență minimă în procentul de sinteză sau a secvenței lor în aminoacizi pentru ca în organism să se întîmple o perturbare serioasă. Modificarea unei singure gene poate provoca o variație minimă la nivelul secvenței sau producerii unei proteine iar dacă această macromoleculă joacă un rol biochimic important, consecințele în tot organismul vor fi foarte importante. Rearanjarea cromozomilor sau a genelor pe același cromozom pot transforma expresia genetică a unor macromolecule. De la separarea familiei maimuțelor de cea a oamenilor, în cursul evoluției, au avut loc rearanjări genetice atît la om cît și la maimuțe. Aceste fenomene explică fără îndoială, că există o diferență substanțială între noi și cimpanzeu, indiferent dacă aceasta nu apare cînd se face o analiză comparativă a proteinelor.

Rămîne ca biologia moleculară să dea, în următorii ani, răspuns la întrebările care se ivesc pe calea cercetării evoluției tuturor organismelor, inclusiv cel uman.

(După „New Scientist" și „Science et Vie")



Fiecare aminoacid este o „cheie" care deschide trei broaște

Întregul nostru patrimoniu genetic este păstrat în genele ce alcătuiesc cromozomii. El este transmis sub forma unui cod biochimic, acizilor dezoxiribonucleici (ADN). Acizii ribonucleici (ARN) recopiază codul genetic purtat de ADN (imaginea nr. 1) provocînd sinteza proteinelor.

Dar pentru aceasta, acizii nucleici ADN și ARN poartă pe lanțul lor patru tipuri diferite de baze chimice, simboluri lor fiind literele A,C,G,U. Fiecare acid aminat (proteinele noastre au 20 astfel de acizi diferiți) este capabil să recunoască un ansamblu de trei baze, un triplet. Aminoacizii așezați unul lîngă altul într-o ordine prestabilită de codul genetic vor putea să se asocieze între ei pentru a forma o proteină ce se va desprinde de ARN-ul care i-a ghidat sinteza. Schemele 2 și 3 arată că aceiași aminoacid poate fi recunoaștere mai multe triplete diferite.

Climat de intensă activitate creatoare

(Urmare din pagina 1)

trecut cu toată hotărîrea la realizarea programelor de cercetare stabilite în vederea asigurării definitive, în cursul noului cincinal, a întregii economii naționale, cu piese turnate și forjate de bună calitate și cu un substanțial plus de economicitate. După cum se cunoaște, Directivele Congresului al XI-lea prevăd să se realizeze în noul cincinal o creștere de peste un milion de tone a producției sectoarelor calde. În acest scop, în institut sînt în curs de elaborare documentațiile necesare noilor investiții pentru care s-au stabilit amplasamentele, tehnologiile și utilajele.

Sîntem profund recunoscători secretarului general al partidului pentru încrederea ce o arată cercetătorilor și proiectanților, care sînt într-adevăr în stare să facă față cu cinste sarcinilor încredințate de partid și popor. Ne angajăm să răspundem încrederii acordate printr-o activitate exemplară, așa cum a stabilit Congresul al XI-lea, să adoptăm tehnologii verificate, să proiectăm toate utilajele de care au nevoie sectoarele calde și pe care să le producem în țară, la nivelul tehnicii contemporane, lichidînd definitiv supradimensionările de toate felurile și luptînd mai eficient pentru economii reale de materiale, manoperă și timp. Vom scurta, în continuare, durata lucrărilor de cercetare și proiectare pentru a contribui din plin la respectarea termenelor de execuție. Una din căile cele mai sigure pentru realizarea acestor indicații ale conducerii partidului și statului constă în tipizarea cît mai completă a tuturor utilajelor, tehnologiilor și sectoarelor calde. Ca urmare, în institut se elaborează lucrările necesare pentru tipizarea utilajelor din atelierele de turnătorie, forjare și tratamente termice. Merită să fie menționat și un alt program prioritar pe care îl urmărim cu perseverență și a cărui finalizare ne va permite să scădem la jumătate față de prevederile inițiale consumul de cocs din anul 1980, al tuturor turnătoriilor din țară. În acest scop, printre alte măsuri, preconizăm să introducem pe scară largă cuptoarele de topire a fontei prin inducție electrică, proiectate de institut și construite la Întreprinderea „Independența" din Sibiu, cu care avem o colaborare strînsă și eficientă. Una din filialele institutului funcționează chiar în cadrul acestei uzine, participînd plenar la ridicarea nivelului tehnic al producției acestei importante întreprinderi sibiene. Colaborarea noastră a căpătat în ultimul timp forme tot mai eficiente, una dintre acestea țintind să contribuie la reducerea masivă a importurilor de aparataj și accesorii pentru producția de cuptoare. De altfel, organizația de partid din institutul nostru a hotărît să facă totul pentru reducerea masivă a importurilor și pentru creșterea sensibilă a exporturilor, întocmind un plan cu peste treizeci de acțiuni concrete, plan care a devenit baza activității întregului nostru colectiv.

În ceea ce privește colaborarea tot mai activă a Institutului cu toate întreprinderile beneficiare ale cercetării și proiectării noastre, aș dori să remarc puternica influență pozitivă a Hotărîrilor Congresului al XI-lea al P.C.R., și ale recentelor plenare ale C.C. al P.C.R. referitoare la definirea noului cincinal drept cincinal al revoluției tehnico-științifice Aceste hotăriri au determinat un viu interes pentru stabilirea unor colaborări fructuoase și eficiente între institut și uzine, în toate problemele științifice și tehnice pe care le implică noul avînt al dezvoltării noastre economice. Aș aminti în acest sens, strînsa colaborare dintre institut și Întreprinderea de mașini grele București, colaborare menită să găsească soluționarea unor complexe probleme tehnice ca producerea unor lingouri de oțel de mare performanță, cu greutatea între 200 și 400 tone, necesare fabricării utilajelor specifice pentru centralele atomoelectrice.

Din experiența de pînă acum am tras concluzia că cercetătorul și proiectantul nu pot rămîne indiferenți la modul în care urmează să se aplice în producție rezultatul muncii lor ; că ei trebuie să fie alături de colegii din uzine la aplicarea practică a rezultatelor obținute în laborator sau la planșetă. De aceea în ultimul timp am mărit de zeci de ori numărul orelor de asistență tehnică acordat direct în producție. Considerăm că una dintre sarcinile noastre cele mai urgente este întărirea acestui compartiment al activității noastre. Tot în acest sens în viitorul cincinal vom mări de zece ori microproducția ce se realizează în institut, ceea ce va permite să se rezolve numeroase cerințe urgente ale întreprinderilor, multe din ele conducînd la reducerea sau chiar eliminarea unor importuri costisitoare. În acest scop folosim intens și aportul pe care învățămîntul superior îl poate aduce prin integrarea sa cu cercetarea și producția.

Consider că vom putea îndeplini în totalitate sarcinile trasate de secretarul general al partidului de îndată ce Ministerul Industriei Constructoare de Mașini Grele va profila o uzină pentru realizarea prototipurilor de utilaje, pentru sectoare calde, precum și de scule, dispozitive și verificatoare, uzină care să funcționeze în strînsă interdependență cu institutul. Aceasta va mări substanțial transferul în producție al rezultatelor cercetării și proiectării.

Avem, după cum se constată ușor, foarte mult de lucru și asta ne dă noi imboldur în lupta cu noi înșine, convinși că vom reuși să ne ducem la bun sfîrșit sarcinile, numai dacă vom combate mentalitățile deformate pe care le mai au încă unii lucrători ai institutului, concretizate — din păcate — în soluții insuficient studiate, greu de realizat, costisitoare, unele „nemaivăzute", altele învechite și lipsite de eficiență. Trebuie să mărim spiritul de răspundere, din toate punctele de vedere, să întărim disciplina, grija față de banul public, să folosim complet timpul de lucru și minunatele condiții de viață și de muncă pe care ni le-au creat partidul și poporul și cărora le sîntem profund și definitiv atașați.

PĂSĂRILE „AGENȚI SANITARI" IREPROȘABILI

Interviu cu

AUREL PAPADOPOL

ornitolog, director adjunct la Muzeul de istorie naturală „Grigore Antipa", București

— Din cînd în cînd specialiștii dau semnale de alarmă : „Ocrotiți păsările !" Recent, o invitație cu aceeași semnificație venea din partea Consiliului Popular al Capitalei. De ce trebuie ocrotite păsările ?...

— Îngăduiți-mi să ocolesc pentru moment întrebarea și să încerc o imagine mai completă. În primul rînd, păsările reprezintă o *bogăție naturală*. În țara noastră trăiesc peste 350 de specii. Păsările sînt prezente pretutindeni, de la mare la munte, de la cîmpie pe piscurile stîncoase. Toate speciile din fauna noastră sînt zburătoare, unele parcurg nu mai puțin de zece sau douăsprezece mii de kilometri în drumurile lor de migrație. Un alt aspect, ține de comportamentul păsărilor, de cuibărit, de hrană, de creșterea puilor, de asociere în grupuri și altele — toate însă ne dau posibilitatea să le studiem, să le cunoaștem și să tragem unele concluzii. Trebuie spus că păsările știu să se apere fie „beneficiind" de coloritul lor, fie de priceperea în a-și ocroti puii. Și totuși, de ce trebuie să ocrotim păsările ? Pentru că hrana lor se compune dintr-o serie foarte variată de alimente vegetale : — plante, semințe, fructe, muguri — sau hrană animală : de la viermi și crustacee, la arici și melci, insecte și în special larvele acestora, foarte dăunătoare agriculturii, sau mamifere mărunte, în general rozătoare, bine cunoscute ca dăunători sau ca vectori ai unor boli. Păsările participă astfel la păstrarea echilibrului natural prin ceea ce noi numim „acțiune naturală de combatere a dăunătorilor".

— Există însă și reversul obișnuinței : păsări care produc mari pagube, agriculturii mai ales...

— Este o „condamnare" destul de greșită, din păcate. Foarte puține sînt speciile de păsări care produc unele pagube prin modul cum se hrănesc. Să nu uităm că păsările distrug, pe de o parte, exemplarele de animale bolnave, pești bolnavi, parazitați și care nu se pot apăra, avînd mișcări mai lente, și care, în general răspîndesc o seamă de boli ; cu alte cuvinte, păsările scot din populația bolnavă unele exemplare nocive. Părerea mea este că acele specii de păsări care consumă specii utile sînt rare, iar acele pagube care li se pun în seamă sînt compensate din plin prin foloasele pe care le aduc păsările în general.

— Ce se poate spune în acest sens referindu-vă la țara noastră ?

— Din totalul păsărilor care trăiesc la noi, marea lor majoritate sînt utile sub diferite aspecte : fiecare specie are un rol important în echilibrul natural al zonei în care trăiește. Dintotdeauna poporul nostru a îndrăgit păsările, le-a cunoscut obiceiurile, le-a dat nume, sau, ceva mai mult, însuși folclorul nostru s-a inspirat atît de frumos din lumea păsărilor. Nu este vorba de a privi păsările numai dintr-un punct de vedere strict funcțional ; ele fac parte din decorul nostru, și au intrat în spiritualitatea populară...

— Lărgind cele două aspecte — funcțional și spiritual — mai găsim și alte „beneficii" ornitologice ?...

— Evident. Puțini știu că păsările au constituit, în veacul nostru mai ales, întîia sursă de inspirație pentru savanții de pretutindeni ; studiul zborului păsărilor s-a „încheiat" cu o seamă de elemente aplicate cu succes în aeronautică...

Botgrosul

— Și totuși, ce trebuie să întreprindem pentru ca păsările să fie ocrotite ?...

— Este o datorie morală sub toate aspectele. Trebuie păstrate aceste bogății naturale care sînt păsările, cunoscut fiind că pentru ca ele să-și ducă viața în condiții prielnice nu trebuie să fie stînjenite — mai ales în perioada cuibăritului și creșterii puilor. Să ocrotim cuiburile. Elevii și pionierii, cadrele didactice din școli au un rol deosebit în păstrarea acestei mari bogății. Ei pot instala cîte o mică hrănitoare pentru păsări, mici cuiburi, în care punînd resturi alimentare le asigură hrana — vorbesc de păsările care trăiesc prin preajma locuințelor și care iernează la noi ; instalarea, pe de altă parte, a unor cuiburi artificiale în perioada de reproducere la păsări, foarte utile prin numărul de larve și insecte dăunătoare pe care le consumă, mai ales pițigoii, codroșii și altele...

— Este singura modalitate de ocrotire a păsărilor ?

— În cadrul Academiei funcționează o Comisie de ocrotire a monumentelor naturii. Există și o revistă care se ocupă atît de ocrotirea peisajului, cît și a speciilor de păsări și animale. Trebuie însă făcută și educație în acest sens. Condițiile naturale climato-meteorologice care se răsfrîng asupra reproducerii și hranei păsărilor, produc în general fluctuații numerice de la un an la altul, deci există ani cu un număr mai mare de păsări, și ani cu un număr mai redus — însă care este, totuși, apropiat de o anumită medie multianuală...

— La ora actuală, care sînt speciile în plină ascensiune la noi ?

— În țara noastră este guguștiucul — ceva mai „vechi", porumbelul de oraș — foarte folositor de altfel — și, foarte recent, vrabia negricioasă — o a treia specie de vrabie care a apărut la noi cu doisprezece ani în urmă, în Dobrogea mai întîi, iar acum trăiește pe toată Cîmpia Română. Această vrabie negricioasă a venit la noi din nordul Africii, din zona mediteraneeană, găsind aici condiții favorabile de viață și cuibărit. Și această specie este foarte folositoare în cadrul echilibrului general al naturii. Din păcate, păsările răpitoare, în special cele diurne, trec printr-un moment critic. Aici este nevoie de un semnal de alarmă foarte sever. Se știe că vulturii pleșuvi, de pildă, se hrănesc cu hoituri de animale. Ei sînt adevărați agenți sanitari ai naturii.

— Se cunoaște cauza diminuării acestei specii ?...

— După părerea mea, o cauză a diminuării acestei specii este consumul de hoituri de lupi otrăviți, care inițial țînteau la combaterea lupilor, pentru ca în cele din urmă să se ajungă la situații critice, alarmante. Lucrurile însă s-au ameliorat în bună măsură. Multe specii începînd cu gîștele și rațele sălbatice, sitarii și becațițele, turturelele și porumbeii, apoi, speciile de vînat, toate se bucură de protecția legilor cinegetice privind intervalul în care se pot vîna. Să sperăm că și vulturul pleșuv va zbura din nou în hore mari deasupra munților...

ION ȚUGUI

ADEVĂR ȘI LEGENDĂ

De la Sehmet la Imhotep

Oricît am răsfoi comentariile celor trei milenii sau mai multe de civilizație și cultură egipteană, fără a vedea îndelung oricare dintre elementele materiale ale „inimii și limbii lui Ré", nu putem pricepe decît suprafețe de mituri. Ce este această inimă și această limbă a zeului soarelui Ré? Egiptenii credeau că inima omenească este sediul gîndirii, sentimentelor și voinței; limba este ceea ce se chema grecește logos, cuvîntul creator. Ré, zeul suprem, este soarele, adică sursa esențială a vieții pe pămînt. S-a spus că egiptenii existau total în cadrele religiei lor. Dar această religie (afară de puținele straturi de memorie mitică ancestrală) era construită din simboluri și, în cadrul ei, s-au produs mari fapte de cultură (și nu numai piramidele, sfinxul, templele de la Luxor ș.a.) care la un moment dat își depășeau acest cadru, emancipîndu-se în forme de artă și tehnologie a construcției, autonome, care au uimit și au alimentat ulterior și pe greci, și pe romani.

Cînd am intrat recent în expoziția de artă egipteană de la Palatul Republicii, știam dinainte că nu voi găsi nici marele Sfinx, nici portretul celebru, făcut de sculptorul Tutmos, al reginei Nefertiti: elementele materiale ale culturii egiptene s-au risipit prin lume. Dar nu știam că intrînd într-o expoziție de cioburi și opere secundare, voi ieși uimit, fără să mă îndur să ies. Aici este de fapt secretul-cheie: civilizația egipteană ajunsese să nu mai îngăduie lucrări de mîna a doua; fără sfinx și fără piramide, o aveam în față egală cu ea însăși.

Din prima sală îți stă în întîmpinare, ca gazdă, zeița Sehmet, antrooomorfă, dar cu capul ei de leoaică adevărată, avînd pe cap cobra regală și discul solar. Are cam doi metri, nu e prea înaltă pentru Egipt, însă domină. Ea este „ochiul arzător al lui Ré", adică ipostaza de maximă arșită a soarelui, trăsătura climatică esențială a Egiptului, care fără Nil n-ar fi existat.

În expoziție sînt scene de vînătoare de păsări în Delta Nilului, de preocupări avicole gospodărești, de construcție sau de ceremonii funerare. Într-o vitrină sînt brățări, pandantive, coliere, inele (se pot purta fără jenă și acum); în altă vitrină ustensile cosmetice (să nu uităm că tînărul fiu al zeiței Sehmet era Nefertum, patronul parfumurilor); în alta (și de n-ar fi înnegrite de toată vîrsta culturii umane, s-ar confunda cu multe din cele moderne): instrumente medicale. Cîteva învelișuri de mumii, cîteva mumii, un sarcofag (cu mumie cu tot) al sacerdotului Akhmoset, unde privitorul își poate aminti iarăși de siguranța rețetelor de îmbălsămare, care se întrevăd indirect pînă și în rigoarea cu care defunctul era împachetat în fețele de mumie.

Undeva o altă Nefertiti (în gresie roșie), mult mai modestă, chiar cu o bărbie ceva mai cărnoasă decît cea bine știută), totuși fără umbră de mediocritate a mîinii artistului.

O vitrină are o grămadă de statuete, aproape toate miniaturale, pe lîngă care riști să treci repede, cu gîndul la dimensiunile în care au excelat egiptenii; dar și modesta zeiță-pisică, simbolul Lunii, Bastet, și alți zei sau oameni au aceeași forță monumentală chiar și în croiala miniaturii. Printre acestea, în vitrina abundentă, la mijloc, un zeu caraghios: Bes, zeul hazului, al bucuriei de viață, al protecției bunei dispoziții familiale, făcut din pastă de sticlă (iată o tehnologie de invidiat!); și aici există simbolul egiptean: zeul rîde nu numai cu fața, ci și cu tot trupul său rotofel, rîde și cu ochii, însă aceeași ochi care rîd în afară, se scufundă în același timp înăuntru, unde e timpul nemăsurat, și atunci ți se pare că aceeași ochi sînt de o seriozitate cu totul gravă.

Ieșind, eram aproape sigur că văzusem și pe singurul zeu egiptean care a fost oficial mai întîi om: arhitectul Imhotep (zeificat după moarte), care a construit prima piramidă (a faraonului Djeser) și după șapte ani de secetă a inventat și construit întregul sistem de irigare a apelor din Nil; dar și un mare medic, și matematician. Imhotep nu e în expoziție, dar de fapt este, în mîna sigură a scribilor de pe papirusuri, în mîna sigură a sculptorului din frizele celor mai modeste monumente funerare, în grija activității artizanale din diverse scene pictate și povestite. Așa se pare: acel Imhotep simbolizează civilizația egipteană de după paravanul mitologiei.

V. KERNBACH

Misterul furtunilor magnetice

● Busola lui Columb și descoperirea Americii ● Ce sînt furtunile magnetice ● Un haos al neregularităților dominat de regularități ● Pămîntul „bombardat" de Soare ● Contribuția cercetătorilor români la elucidarea misterului furtunilor magnetice ● Două fenomene naturale, puțin cunoscute pînă acum, evidențiate de știința românească.

Cercetări recente par a confirma că descoperirea Americii de către Columb se datorește unei observații făcute de genialul explorator. El constatase că acul busolei nu indică întotdeauna direcția nord adevărată și că abaterea acestuia de la normal este diferită pe suprafața planetei. Mai mult, el s-a folosit în cea de a doua expediție spre America de o busolă, construită după indicațiile sale, care arăta nordul adevărat în Europa, putînd fi corectată la nevoie. Columb nu cunoștea cauza pentru care busolele timpului său nu indicau nordul adevărat pretutindeni pe mări. El, ca și marinarii evului mediu, nu înțelegea, de asemenea, nici acea forță, miraculoasă pentru toți, care făcea ca acul busolelor „să innebunească", rotindu-se aiurea și derutînd chiar pe cei mai versați navigatori.

Nebunia busolelor, odinioară învăluită în mister, se știe acum că este produsă de furtunile magnetice. Aparent greu de înțeles, fenomenul respectiv, care părea de o neregularitate extraordinară, imposibil de stăpînit pentru mintea omenească, s-a dovedit însă treptat, în ultimele decenii, a fi perceptibil cunoașterii. Știința a reușit să pună în evidență în acest haos al neregularităților aparente, o serie de... regularități. Care sînt aceste regularități ale fenomenului ?

Prof. dr. docent *LIVIU CONSTANTINESCU*, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, membru în Biroul Uniunii geodezice și geofizice internaționale, personalitate marcantă în cercetarea geomagnetismului, arată între altele : *„Se știe acum că Soarele prezintă un ciclu de 11 ani, în decursul căruia trece printr-o epocă de maxim și una de minim, evoluție pe care se grefează particularități ca erupții cromosferice și petele solare. Evoluția respectivă a fost regăsită de cercetători și în distribuția în timp a furtunilor magnetice. De asemenea, rotația proprie a Soarelui în jurul axei sale, desfășurată în decurs de 27 de zile, se regăsește și ea ca o periodicitate în perturbațiile magnetice. De exemplu, o furtună magnetică de intensitate slabă are tendința de a se repeta după 27 de zile, adică în momentul cînd regiunea Soarelui în care își are ea sursa revine după o rotație a astrului în poziția favorabilă pentru „bombardarea" Pămîntului cu particule responsabile de producerea fenomenului. Și mișcarea relativă a Lunei față de Soare și Pămînt se manifestă în variațiile în timp ale cîmpului magnetic, prin faptul că ea participă la producerea mareelor atmosferice".*

Cercetările conjugate pe plan mondial au evidențiat o serie de fenomene conexe, care prezintă paralelisme cu furtunile magnetice și cauzele producerii acestora. Sînt de amintit în această categorie aurorele polare, producerea curenților telurici intenși, perturbațiile radiofonice pe unde scurte. Caracterul complicat, adesea încă enigmatic al fenomenului respectiv, varietatea și vastitatea în manifestări a acestuia, repercusiunile sale mai ales în domeniul telecomunicațiilor la mare distanță, au determinat, în ultimii ani, o impulsionare a cercetărilor pe plan mondial. Studiul furtunilor magnetice constituie o preocupare și pentru oamenii de știință români. A fost creat, de altfel, un observator magnetic special, unde aceste fenomene sînt înregistrate și cercetate continuu.

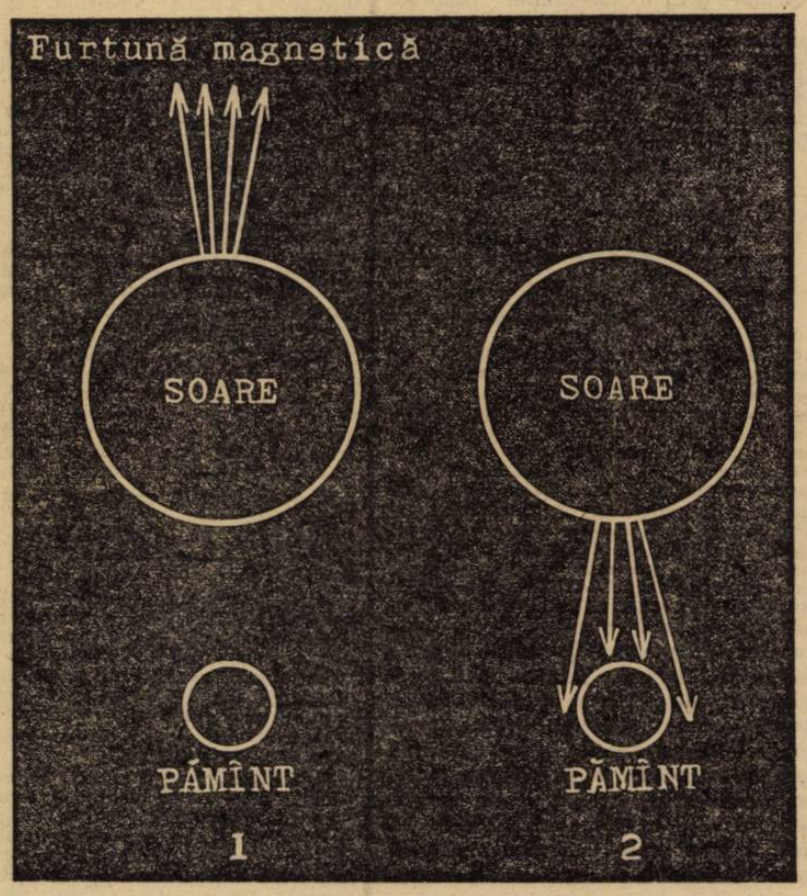
„Pe baza datelor culese de cercetătorii observatorului, arată profesorul L. Constantinescu, *au putut fi elaborate o serie de lucrări care au adus o contribuție semnificativă pentru cunoașterea și înțelegerea unor particularități ale furtunilor magnetice".*

Într-adevăr, geofizicienii români au pus mai clar în evidență fenomene puțin cunoscute pînă acum. Este vorba de începuturile bruște de furtuni magnetice, opuse celor progresive și de perturbațiile așa zise în formă de golf, atît în manifestările geomagnetice, cît și în fenomenele asociate, reprezentate de curenții telurici.

„Începuturile bruște de furtuni, precizează prof. L. Constantinescu, *corespund unor erupții solare cu același caracter neașteptat, petrecute în regiuni ale astrului îndreptate spre Pămînt în momentul declanșării fenomenului. Perturbațiile în formă de golf reprezintă manifestări la latitudinile noastre terestre ale unor furtuni magnetice din zonele polare care, înregistrate sub forma abaterilor de la curba normală, prezintă asemănări cu reprezentarea pe harta geografică a unui întrind marin. Cercetătorii români au relievat particularități locale ale fenomenului respectiv, determinate de cauze complexe, cum ar fi cele geografice și natura subsolului adînc în care sînt induși curenții telurici corespunzători perturbațiilor ionosferice".*

Cercetările efectuate în acest domeniu în țara noastră au intrat în patrimoniul științei universale, contribuind la elucidarea particularităților furtunilor magnetice și soluționarea unor probleme legate de tehnica telecomunicațiilor.

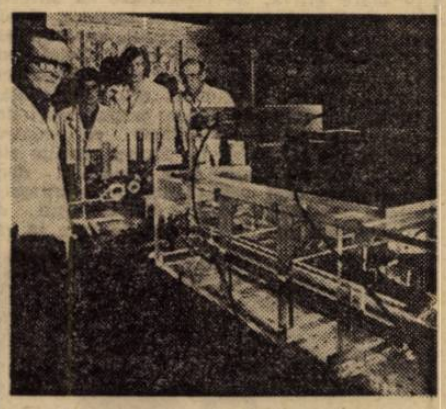
GH. BRĂTESCU



Imaginea nr. 1 reprezintă poziția planetei noastre în momentul cînd izbucnește o erupție magnetică pe Soare. După cum se vede în desenul următor, Pămîntul suferă influența particulelor solare numai în momentul cînd intră în zona perturbațiilor respective.

Laserul separă izotopii

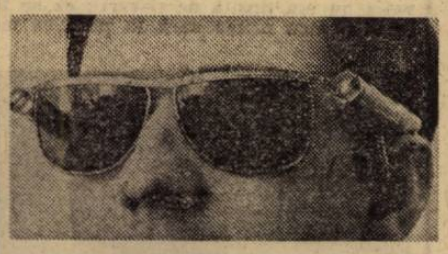
Toate elementele chimice, de la cele mai ușoare (cum este hidrogenul) pînă la cele mai grele (cum este uraniul) apar și ca izotopi care, din punct de vedere chimic sînt identici dar au o greutate atomică diferită. La separarea izotopilor unui același element chimic, în prezent sînt utilizate metode complicate și extrem de costisitoare. S-ar părea că această dificilă



operație ar putea fi realizată mult mai simplu cu ajutorul laserului. Primele lucrări ale oamenilor de știință de la Los Alamos Scientific Laboratory din New Mexico (S.U.A.) ne îndreptățesc la această prognoză optimistă. Un exemplu este „Sulful-34", întrebuințat ca element de marcare al alimentelor sau în diagnosticul medical ; prin metoda cu laser, costul fabricării unui gram din acest izotop al sulfului se reduce cu circa 60%. De aceea specialiștii americani consideră că procedeul lor oferă posibilitatea unor considerabile economii în producția de izotopi pentru cercetări medicale și tratament, inclusiv pentru producerea de energie nucleară.

Semnal acustic la ochelari

O invenție ingenioasă a fost propusă recent pentru ajutorarea nevăzătorilor. Este vorba de un aparat montat în întregime în ramele unei perechi de ochelari. Aparatul funcționează ca un radar, bazat însă pe o emisie de infraroșu. În momen-



tul în care întîlnește un obstacol, unda se reflectă spre fruntea purtătorului, declanșînd în același timp un semnal acustic de avertizare pe care omul îl recepționează în ureche. În acest fel, cei ce nu văd ar avea posibilitatea să se ghideze singuri. Invenția aparține unei companii de cercetări specializată în ajutoare senzoriale, cu sediul la Albuquerque.

Balenă salvată

O balenă hyperoodon (6,50 m lungime, 5 tone greutate) a urmărit un iaht care, după o regată, urca pe Blak River, în Essex. Ea a eșuat pe o plajă, la Clacton, unde a fost descoperită de școlari în vacanță. Băieții știau că o balenă trebuie

udată permanent ca să supraviețuiască pe uscat, drept care, timp de șase ore au săpat un canal și i-au turnat apă fără încetare. „Seara, mareea a ajutat-o să poată înota către larg ; balena a plecat suflînd un jet de apă viguros, ca pentru a ne mulțumi", povestesc încîntați cei doi salvatori. E prima cetacee salvată în această regiune, de 70 de ani.

Oraș al secolului XXI

Lîngă Paris se construiește noul oraș-satelit Cretey, pentru 150 mii de locuitori. Cunoscuți arhitecți francezi își vor concretiza ideile pe o suprafață de 800 ha. Orașul se va compune din șapte cartiere, cu clădiri proiectate diferit. Astfel, conform proiectului arhitectului Gerard Grandeval-le, se construiesc 11 case cilindrice, cu balcoane din beton monolit, care seamănă cu cuiburile de rîndunele. Centrul orașului va fi dat în exploatare anul acesta.

UNIVERSUL ÎN INFRAROȘII

● Se măsoară temperatura solului pentru a se detecta „simptome" eventuale de poluare ● Descoperirea unui rîu în Franța ● Există un raport direct între vîrsta deșerturilor și culoarea lor ● Termografia aeriană pentru un diagnostic al Terrei.

Primul lucru pe care-l face un om cînd se simte bolnav, e să-și ia temperatura. Ei bine, spun specialiștii, același lucru se poate face și în ce privește detectarea poluării apelor... Se măsoară temperatura solului, temperatura apei... Termografia aerului constituie astăzi una dintre tehnicile de finețe prin care se poate „consulta" sănătatea Terrei. Cu un sistem de detecție în infraroșu montat la bordul unui avion, se explorează — prin baleiaj sistematic — orice zonă survolată. Informația e trecută la sol pe o bandă pe care diferențele de temperatură sînt redate într-o gamă de gri-uri. Pentru a clarifica imaginea, se conferă fiecărei nuanțe o culoare, astfel ca cercetătorii să dispună de o hartă a temperaturilor, foarte ușor descifrabilă. Se cunoaște că marea și solul au temperaturi diferite: Urmărind coastele continentelor se poate foarte ușor detecta — noaptea — dacă și în ce măsură există reziduuri ale unor uzine sau localități care periclitează viața marină...

Dar aplicațiile acestei tehnici depășesc domeniul strict al luptei împotriva poluării. Ele sînt folosite de hidrologi, geologi, economiști etc. Institutul geografic al Franței a reușit, aplicînd termografia aeriană, să descopere recent lîngă Etretat un izvor de apă dulce cu un debit de 180 000 de metri cubi pe zi. Nimeni nu-l văzuse pînă atunci, nimeni nu auzise acest rîu curgînd... Era un curs de apă ce trecea liniștit sub nisipul plajei — la mică adîncime — și se pierdea apoi în mare... Un avion al Institutului, efectuînd un releveu termografic de-a lungul falezei, l-a descoperit, datorită urmei pe care o lăsa în mare. Dar și nisipurile care-l acopereau prezentau, datorită evaporării, o altă temperatură mai scăzută decît cea din jur...

Să mai adăugăm la acestea, o informație apărută în cotidianul „Le Monde" privind una dintre observațiile făcute de astronauții recentei misiuni Apollo. Este vorba de culoarea regiunilor de deșert ale Saharei și Australiei pe care urmau să o noteze raportînd-o la o gamă de culori dată... Se urmărea prin aceasta să se descopere, mai precis, limitele deșerturilor, mai ales extensia progresivă a Saharei către sud-estul Africii. Să ne amintim că în jurnalul cosmonautului sovietic Vladislav Volkov (misiunea Soiuz 11-Saliut) se spunea între altele : „Pustiul lipsit de viață apare într-o culoare roșietică"..., referindu-se la Peninsula Arabică. Iar în ce privește Australia : „Are un colorit propriu, numai al ei. În partea de nord, domină roșul-vișiniu". Dominique Verguèse sublinia în Le Monde : „Există într-adevăr o corelare între vîrsta deșerturilor și culoarea lor, pămîntul fiind mai roșu din cauza oxizilor pe măsură ce timpul trece. De asemenea, fotografiile făcute de Skylab au permis să se descopere existența valurilor oceanice de mai mulți kilometri sau de mai multe zeci de kilometri. Sînt fenomene trecătoare, dar nu se știe încă dacă ele se datoresc valurilor de suprafață sau din adînc..."

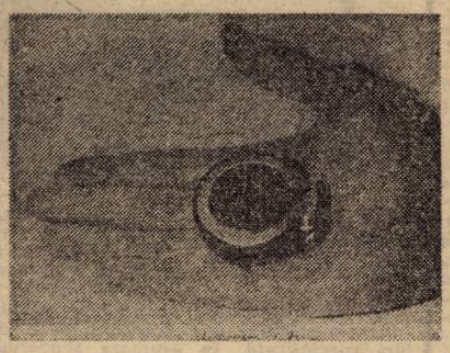
Iată cîteva dintre aplicațiile extrem de importante ale teledetecției, culoarea și temperatura Terrei trebuind de aci înainte înscrise în „fișele de sănătate" ale pămîntului dar, în același timp în „dosarul descoperirilor geografice" ale secolului XX.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Operația a reușit

Cu doi ani în urmă Krzys, un băiețel de patru ani din Varșovia, era internat în stare gravă. Se constatase că suferea de un blocaj cardiac, din naștere. Boala aceasta, foarte rară la copii, se manifestă printr-un puls slab și chiar opriri temporare ale inimii, făcînd primejdia accidentului fatal mai mult decît iminentă : inima copilului se putea oricînd opri definitiv. Doctorii au hotărît că singurul mijloc de a-l salva pe Krzys rămîne stimulatorul electronic. S-a procedat, deci, la implantarea electrozilor în ventricolul drept al inimii. Numai că aparatul de dimensiuni destul de mari, trebuia să rămînă în afară. Un tratament lung și greu de suportat începea pentru copil. Pe parcurs se iveau dificultăți de tot felul, în special de ordin tehnic ; trebuia să se schimbe mereu felul și locul implantării stimulatorilor, ceea ce s-a și întîmplat timp de doi ani. Ținut la pat, cu aparatul alături, Krzys era victima unor neîntrerupte suferințe. Atunci, medicilor le-a venit o idee cu totul nouă și anume, să aplice direct pe inima lui Krzys un aparat miniaturizat cu pile de lithium. Inovația nu era lipsită de riscuri : ea se folosea pentru prima oară în practica medicală. După atente cercetări, medicii au încercat, totuși. Operația a fost făcută de o doctoriță, Krystyna Wysocka, căreia-i aparține și ideea noului gen de stimulator. Acest mic aparat, cu pile de lithium, are un electrod în formă de tirbușon pe care doctorița nu l-a mai implantat în inimă, ci l-a fixat pe ventricol. Problema mare o punea însă al doilea electrod : „din comunicările științifice publicate în lume, preciza doctorița, rezultă că nimeni n-a mai procedat la asemenea operație, extrem de importantă pentru a evita complicațiile implantării de stimulatori. Am suprimat, așadar, acest electrod, tăind auriculul drept al inimii". Intervenția a reușit : Krzys va putea trăi normal, ca orice copil, fără ca la zece ani să fie nevoie să i se schimbe stimulatorul. Băiețelul se simte acum bine și, ca el, alți cinci copii care, suferind tot de un blocaj cardiac, au fost tratați identic la Institutul de pediatrie din Varșovia. Ministimulatorii și metoda operatorie, încercate în premieră asupra micului Krzys au fost, după cum se vede, de bun augur.

Micul pacient după operație



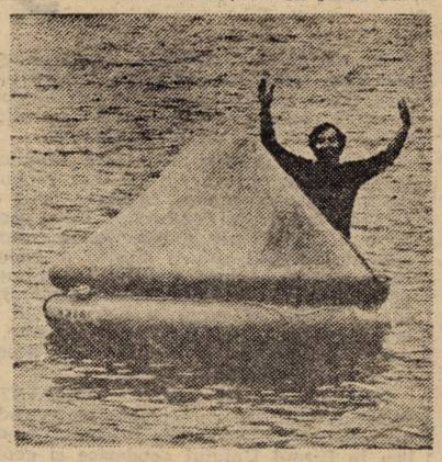
Ministimulatorul cu pile de lithium

Paznicul, copiii și delfinii

O întîmplare care vine să confirme inteligența delfinilor s-a petrecut la un acvariu în aer liber din Florida (S.U.A.). Trei copii se furișau în incinta acvariului, după orele de vizitare a acestuia, spre a se juca cu delfinii dintr-un bazin. Le dădeau să mănînce, le vorbeau, prietenia dintre ei și animalele acvatice devenind foarte strînsă. Delfinii, care apăreau la suprafață de îndată ce simțeau copiii, se bucurau vizibil de prezența acestora. Iată că, într-o zi, paznicul acvariului a descoperit „aventura" micilor vizitatori, interzicîndu-le accesul lă bazin. Dacă micuții au suportat interdicția în felul lor copilăresc, nu același lucru s-a petrecut cu delfinii, care au devenit nervoși, agitați, sfîrșind prin a refuza hrana. S-a crezut că animalele au contractat o boală. Medicul veterinar, chemat să soluționeze cazul, părea în impas. Dar, într-o dimineață, el a observat o bruscă schimbare de comportament a delfinilor în momentul în care trei copii se apropiau de bazin. Erau micii „infractori" goniți de paznic, care se aflau de astădată „legal" la acvariu, spre a-și revedea prietenii. După o scurtă anchetă, medicul a înțeles perfect întregul caz. Din ziua aceea, copiilor li s-a permis accesul la bazin, în mod gratuit, spre marea lor bucurie. Este de la sine înțeles și bucuria delfinilor de a avea mereu în preajmă micii lor prieteni.

Naufragiat în Atlantic

Cu cîteva luni în urmă, părăsea Dakarul o mică ambarcațiune cu motor, „Men Brial", avînd în itinerariu Arhipelagul Azore și Insulele Capului Verde, urmînd să ajungă în cele din urmă în portul francez Brest. La bordul ambarcațiunii un navigator aflat la prima lui cursă de mai lungă distanță, un temerar însă, convins că — înarmat cu un goniometru, un dispozitiv electric pentru sondarea adîncimilor și, pentru orice eventualitate, un lansator de rachete luminoase — va ajunge cu bine, fie și cu unele mici aventuri, în orașul Brest, punctul final al călătoriei. Din nefericire, după numai cîteva zile, ambarcațiunea grav avariată se afla în situația unei iminente scufundări. Navigatorului îi mai rămîne timpul necesar pentru a lansa la apă o barcă pneumatică, „Zodiac", pe care îngrămădește cîteva bidoane cu apă și cutii cu conserve. Se află la sute de kilometri de orice țărm și, după aprecierile sale, în afara liniilor clasice de navigație oceanică. Rezervele alimentare ar putea să-i ajungă pentru cîteva zile. Va fi interceptat între timp ? Speranțele scad pe măsură ce zilele trec ; cutiile de conserve au fost de mult epuizate ; rechinii se rotesc tot mai amenințător în jurul bărcii



Ultimele clipe ale naufragiului

pneumatice : navigatorul, la capătul puterilor, se află într-o stare de evasisomnolență. Dar iată că în cea de-a 24-a noapte, cînd totul părea pierdut, vasul american „George Champion" trece prin apropierea bărcii. Navigatorul izbutește să lanseze o rachetă luminoasă și, spre norocul lui, subofițerul de cart, José Fernandez, observă semnalul. Urmează interceptarea bărcii și salvarea naufragiatului. După șase zile, eroul acestei întîmplări avea să se afle din nou pe pămînt, în portul Cabinda.

Beție fără alcool?

Cu cîteva luni în urmă, la Londra s-a produs un grav accident de metrou, care a provocat multe victime. În rîndul acestora se număra și conductorul metroului. Ce a condus însă la accident ? Medicii care au efectuat autopsia au constatat starea de ebrietate a conductorului. Dar accidentul s-a produs la 8.45, conductorul metroului se sculase la ora 4, deci era puțin probabil să fi băut atît de devreme. Continuînd investigațiile, cei doi medici britanici care cercetau cazul — H.J.E. Cox și L.F. Rutter — au aflat că omul respectiv nu mîncase de 13 ore și avea hipoglicemie. Concluzia : conductorul metroului a fost beat... fără să fi băut. În ciuda aparenței, hipoglicemia este un fel de diabet trecător, deoarece produce procesul paralel de cataliză a grăsimilor și proteinelor pentru a da naștere la hidrați de carbon. Aceștia conțin corpuri cetonice care se pot transforma în alcool, urmînd calea inversă a metabolismului alcoolului. Cei doi medici englezi au observat doi pacienți care, după o dietă de 48 de ore aveau un conținut de alcoolemie extraordinar : 26 și 20 mg la 100 ml. sînge.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

V. G. — Noul Săsesc ; D. VICTORIA — Strehaia ; I. GRAMA — Bîrlad. Herpesul se poate preveni cu imuno-globuline umane antiherpetice,, în injecții, conform cu instrucțiunile și sub supraveghere medicală.

I. M. — Văliug : Dacă tratamentul aplicat la domiciliu a rămas fără rezultat, reinternați copilul la spitalul din Timișoara pînă la completa vindecare.

MARINA — Tecuci. Tumefacția (umflarea gambelor) fiind datorată mai multor cauze, arătați-vă medicului internist din policlinică, pentru diagnostic și tratament.

C. A. S. — Bacău ; POPA V. — Orăștie ; A. TEODORESCU — Codlea. În surditatea de percepție, vertije și celelalte simptome pe care le aveți, continuați tratamentul prescris și încercați și un tratament cu Sansurdal, 3—4 serii după instrucțiuni și sub control medical de specialitate.

B. I. —Cîmpulung-Muscel. Nu aveți nimic patologic. Vă va remonta un tratament cu Meclofenoxat — cîte 3 comprimate pe zi, timp de 20 de zile.

E. POPOVICI — Săcele. În Osteoporoză se recomandă calciterapia asociată cu anabolizante de sinteză (Deca-Durabolin) și vitamine A+D2, dozarea și schema de tratament fixînd-o medicul specialist. Din alimentație, nu vor lipsi laptele, produsele lactate și brînzeturile proaspete, nefermentate.

P. G. V. — Buzău ; G URSACHI — Hîrlău. Tatuajele pot fi scoase din piele prin metode dermatologice (Cryoterapie, Electrocuagulare) și chirurgicale. În consecință vă adresați medicilor specialiști respectivi.

A. PIRVU — Iași. Apetitul va reveni luînd Vin Tonic cîte o lingură înaintea mesei de prînz și de seară.

O. LUPU — Rm. Sărat. Este o Litiază oxalică. Evitați supele de carne, de oase, gelatinele de carne, carnea fezandată, conservată, vinatul, racii, piperul, ciupercile, lintea, fructele acide (acre), cafeaua, cacaua, ceaiul.

P. UNGUREANU — Bistrița. Pentru întîrzieri privind dezvoltarea fizică apelați la medicul endocrinolog din policlinică, pentru a stabili tratamentul de care aveți nevoie.

D. NUȚI — Sibiu. Este vorba de afte bucale pentru care vă recomand atingeri locale cu soluție de Albastru de Metylen, sau de Violet-de-Gențiană, 1%. Vitamina C (1—2 fiole pe zi, se beau cu puțină apă) și gargară cu ceai de mușețel cald de 3 ori pe zi. În litiaza biliară cu crize repetate, se recomandă intervenția chirurgicală.

R. A. — Satu Mare. Pentru a se preciza diagnosticul mai sînt necesare o electrocardiogramă și o radioscopie pleuropulmonară, pentru care vă veți adresa policlinicii.

M. I. Reșița. Dacă ticurile la fiul dv. nu au cedat la medicația prescrisă, se mai poate încerca cu exercițiile de respirație făcute progresiv, cu exercițiile de imobilitatea mușchilor atinși de ticuri, făcute tot progresiv, trecînd apoi, după obținerea unui rezultat pozitiv, la mișcări lente, sau prin psihoterapie. Medicul specialist la care veți apela va hotărî.

M. MURARU — Tg. Jiu. În cazul dv. pentru Astmul bronșic faceți aspirații cu Alupent după prescripția medicului curant și luați Eufilin cîte 2 comprimate pe zi. Evitați aerul viciat de pulberi (praf, fum, polen de flori) și aerisiți în permanență locuința. Vă va folosi și ceai antiasmatic cîte 2—3 pahare pe zi pregătit după instrucțiuni.

Dr. G. ALESSEANU

SUGESTII PENTRU MENIURILE DUMNEAVOASTRĂ

1 Gospodinele care dispun de timp puțin pentru gătit vor aprecia noul produs al industriei noastre alimentare : fulgii de cartofi pentru piure. Pe lîngă diversele preparate de bucătărie rapidă, fripturi la grătar sau la tigaie, frigărui, cîrnăciori sau cușulețe de parizer cu ochiuri etc., pireul de cartofi e o garnitură ideală.

Din fulgii de cartofi și ingrediente obișnuite unui piure, ei poate fi preparat în cîteva minute. Un neavizat nu-l va deosebi de cel mai reușit piure de cartofi proaspeți. Gustos, practic și convenabil, el va fi apreciat și de gospodinele care își pot rezerva mai mult timp pentru gătit. Chiar dacă nu-l vor folosi în mod curent, vor fi bucuroase să-l găsească pe rafturile cămărilor, în împrejurări deosebite.

2 Dacă în acest sfîrșit de săptămînă așteptați oaspeți sau doriți să oferiți celor ai casei ceva deosebit, vă propun următoarea rețetă : **1 găină de 2—2,50 kg, 500 g de carne slabă de tocat, 3—4 ouă, 50—100 g slănină afumată, o felie bună de miez de pîine, muiat în lapte și stors, 2—3 linguri de coniac, la dorință cîteva ciuperci înăbușite în unt, sare, piper, zarzavat de supă, un pahar de vin alb, o linguriță de gelatină.**

Se curăță, se golește și se spală găina în așa fel încît pielea să fie cît mai puțin ruptă. Se șterge, se taie de-alungul șirei spinării. Se scoate cît mai mult din carnea păsării și toate oasele cu excepția celor două aripi. Carnea de tocat, slănina afumată și ficatul se trec prin mașină, se amestecă cu ouăle, miezul de pîine, coniac, sare și piper. Se întinde un strat de tocătură pe toată suprafața găinii desfăcute. Se așează deasupra carnea de găină în fîșii de un cm. Aceste două straturi se alternează. Se coase tăietura și toate rupturile, așa încît umplutura să nu iasă. Se dă găinii forma ei inițială, apoi se înfășoară într-un șifon și se leagă. Se pune la fiert într-o oală încăpătoare împreună cu toate oasele, zarzavatul de supă, vinul, boabe de piper, sare și, facultativ, o rămurică de cimbru. Găina trebuie să fie acoperită cu apă. Se fierbe pe flacără potrivită circa două ore. Se scoate găina și după ce se răcorește se trag ațele și se așează pe un platou. Zeama de la fiert, răcită, degresată, strecurată, se amestecă cu gelatina desfăcută în puțină zeamă. Se toarnă apoi peste găină atît cît s-o îmbrace într-un strat subțire. Se pune platoul în frigider să se închege aspicul, apoi operația se repetă pînă ce se termină zeama. Platoul se decorează cu roșii tăiate în armonică, între felii așezîndu-se rondele de ou răscopt. Roșiile se alternează cu frunze de salată verde sau grămăjoare de castraveți tăiați în evantai. Găina se prepară cu o zi înainte. Se servește tăiată în felii rotunde, groase de un deget. Prepararea cere timp și migală dar oferă avantajul de a putea fi însoțită doar de o salată preferată pregătită în ultimul moment. Masa se completează cu un dulce, înghețată, tort. La aperitiv se pot oferi comesenilor diverse sandvișuri mici cît o îmbucătură.

În felul acesta gazda va fi odihnită, nu va fi obligată să alerge tot timpul la bucătărie să încălzească, să frigă etc. Se va putea deci bucura în voie de prezența oaspeților.

Un vin alb, bine răcit, complementul ideal al acestei mese festive.

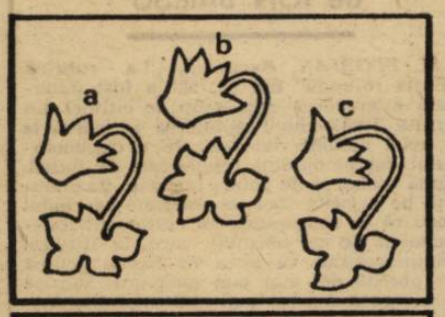
OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

MODA PENTRU CEI MICI

Uneori, moda pentru copii seamănă cu un joc al culorilor, al combinațiilor, al broderiilor și, în general, al detaliilor amuzante. Garnitura pantalonului și vesta colorează plăcut acest ansamblu în care se pot îmbina fericit culori cum ar fi roz, gri și alb sau verde, bej și portocaliu (primul desen). Asociația dintre stofă și tricotaj cîștigă în prospețime prin aceste flori brodate pe rochiță și pe beretă *(al doilea desen)*. Mai ales dacă stofa și tricotajul au aceeași culoare, contrastul aducîndu-l doar florile brodate. Ce ați spune de flori galbene pe o rochiță liliachie sau de flori bleu pe o rochie roșie ?

Vă propunem un test

TREI DIN NOUĂ



Cele trei flori de sus notate cu a, b și c, își au cite un corespondent exact în cele nouă flori numerotate de la 1 la 9. Vreți să precizați dv. care sînt ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 932)
IN 60 DE SECUNDE

Al treilea desen din primul rînd și al doilea desen din rîndul cinci.

magazin poșta

FLOREA COSTINOIU — *Constanța.* Vechimea în muncă în situația la care vă referiți, nu este întreruptă. În conformitate cu dispozițiile legale în vigoare, timpul în care persoana încadrată în muncă se află în incapacitate temporară de muncă, primind ajutoare materiale prin asigurările sociale de stat, se consideră vechime în muncă.

RODICA DIACONU, *București.* Școala de specializare postliceală de geologie din Capitală are organizate numai cursuri de zi (de 2 ani) și cuprinde două secții : cartografie și geofizică. La secția de cartografie se susțin probe de concurs la desen tehnic și geografie, iar la secția de geofizică se dau probe la matematică și fizică.

EUGENIU CURCĂ — *București.* Dăunătorul caisului din grădina dv. este denumit sfredelitorul tulpinilor. Este un fluture care depune ouăle în crăpăturile scoarței. Din ouă ies larve care sapă galerii în tulpina și ramurile groase ale pomului. La gura galeriei se observă un rumeguș roșcat cu miros de oțet. Distrugerea larvelor din galerii se face fie prin introducerea unei sîrme flexibile de oțel, fie prin astuparea galeriei cu un tampon de vată îmbibat cu benzină sau cu sulfură de carbon. Locul respectiv se unge cu lut.

MARIN DOGARU — *Brăila.* Soluția dată de instanța judecătorească este legală. În caz de divorț, dacă soții nu convin altfel, beneficiul contractului de închiriere pentru locuința comună folosește soțului căruia i-au fost dați în îngrijire copiii. Dacă nu sînt copii, beneficiul contractului de închiriere se atribuie soțului care a obținut divorțul.

MARIA BALICA, *Chișineu-Criș.* Pentru a afla nivelul studiilor cu care sînt echivalente fostele școli tehnice agricole de contabilitate este necesar să vă adresați Ministerului Educației și Învățămîntului.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

O ÎMPĂRȚIRE INTERESANTĂ

Ea este prezentată de cititorul nostru, FLOREA ZILLI, economist, din Turnu-Măgurele. De fapt, este vorba de aflarea unui număr, ca urmare a unor împărțiri succesive. Se cere, deci, să se determine un număr, care împărțit cu 7, are rest zero. Același număr, împărțit cu 6 duce la restul 5, împărțit cu 5 rămîne rest 4, împărțit cu 4 rămîne rest 3, împărțit cu 3 rămîne rest 2 și, în sfîrșit, divizat cu 2, restul este 1. În consecință, care este acel număr ?

CINE, CARE ?

1. Cine a tradus pentru prima dată „Internaționala", în limba română, versurile respective rămînînd oficiale după aceea ? Unde și cînd au fost publicate aceste versuri ?

2. Cine a introdus pentru prima oară caracterele „aldine" în tipografie ? Cînd ?

3. Care este cea mai veche traducere în limba română, ce s-a păstrat pînă azi, lucrare datînd din anul 1620 ?

4. Care este cea dintîi operă literară dactilografiată din lume ?

Întrebările au fost primite de la cititorul GHERMAN PETRU.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Albinele și... tabelele de logaritmi

La epoca respectivă, astronomul Maraldi, de curiozitate, a măsurat suficient de riguros unghiurile fețelor rombice care închid fundul prismelor hexagonale ale fagurilor și a găsit 109° 28' și 70° 32'. Ambele unghiuri difereau însă cu cîte două minute de arc, față de rezultatele obținute teoretic de matematicianul König. Rezulta ori că măsurările lui Maraldi nu erau precise, ori că rezultatele lui König erau greșite. Este adevărat că, în fond, diferențele respective nu erau prea mari dar, pentru rigorozitatea științifică, situația nu era în ordine. În această conjunctură, matematicianul englez Mac Laurin a refăcut calculele lui König și a ajuns la rezultatele obținute de Maraldi. Prin urmare, măsurările lui Maraldi erau corecte, dar tot atît de corecte erau și raționamentele lui König. Numai rezultatele erau diferite. Analizîndu-se mai îndeaproape întreaga situație s-a stabilit că erorile de rezultate ale lui König se datorau unor tabele de logaritmi, pe care le utilizase, în calcule, tabelele respective conținînd diverse greșeli. Iată deci cum albinele, cu sau fără voia lor, au contribuit la corectarea unor tabele de logaritmi, care altfel ar mai fi indus în eroare poate mult timp și pe alți oameni de știință.

Nota „zero"

Ținînd seama că sînt în total 26 de întrebări și că pentru un răspuns bun se acordă 8 puncte, iar pentru unul incorect se scad 5 puncte, și că numărul de răspunsuri pentru fiecare categorie este invers proporțional cu punctajul categoriei respective, rezultă că numărul n de răspunsuri corecte a fost egal cu 10 : conform relației :

$$n = (26 \times 5) : (5 + 8) = 10.$$

Într-adevăr, scăzînd din totalul de 26 întrebări, cele 10 răspunsuri corecte, înseamnă că 16 răspunsuri au fost incorecte. Dar, 10 răspunsuri corecte reprezintă în total 80 puncte iar 16 răspunsuri incorecte — 80 puncte. Și cum 80—80 = 0, era firesc ca ilustrul candidat să obțină nota „zero". Dar dv. ce notă ați realizat ?

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrică publicate în nr. 928 al revistei din 19.07.75, după sortarea răspunsurilor primite din partea cititorilor, rezultatul este următorul : Ing. **Arcadie Hinescu**, Blaj, jud. Alba ; Ing. **Traian Tunaru**, București, **Dan Victor Cristescu**, Oradea, jud. Bihor : **Ion Paiu**, București ; **Vasile Ignătescu**, satul Pîrhăuți, jud. Suceava ; **Luminița Roxana Ciumber**, Pitești ; **Necula Severin**, I.M.F. Sinaia.

Ing. Rusu A., Turda. Răspunsurile dv., pentru ambele întrebări din rubrica publicată în nr. 929 al revistei au fost foarte corecte, dar n-ați ieșit la sorți. Poate se va întîmpla cu altă ocazie. Cît privește problema propusă, nu este lipsită de interes, însă atît enunțul, cît și rezolvarea, implică spații grafice prea mari.

Ciobotaru Mircea, Turda, jud. Cluj. Răspunsurile primite din partea cititorilor pot fi mai reduse sau mai ample, în funcție de problemele sau temele pe care le tratează și bineînțeles, de competența celor ce răspund. Principalul este însă ca ele să fie corecte. Din punct de vedere redacțional, sînt preferabile răspunsurile clare, concise și care se referă direct la problemă. De ce ? Nu este prea greu de înțeles, dacă se ține seama că uneori se primesc și cîte 200 scrisori pe săptămînă, numai pentru rubrica „Verificați-vă cunoștințele"...

S.M.

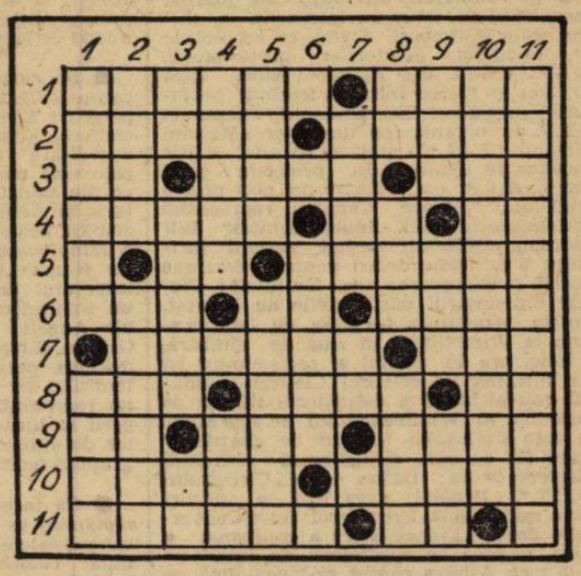
REBUS

LAUREAȚII MEDICINEI

ORIZONTAL : 1) Citolog originar din România (n. 1912, Iași), laureat al premiului Nobel pentru medicină pe anul 1974 pentru elucidarea ultrastructurii celulelor — Medic englez, descoperitorul transmiterii malariei prin intermediul țînțarului anofel (premiul Nobel, 1902). 2) A demonstrat rolul acidului ribonucleic în mecanismul sintezei biologice (premiul Nobel, 1959) — Scriitor german (1885—1970). 3) Curte ! — Cotul unui riu — Fire. 4) Probe medicale — Natriu — Început de hronic ! 5) Dinsa — Descoperitor al producerii de mutații sub influența razelor X (premiul Nobel, 1946). 6) Nu-i des — Wilhelm Urban — Biochimist american, laureat al premiului Nobel (1947), descoperitor al mecanismului în metabolismul enzimatic. 7) Cercetător perseverent în domeniul cancerului, laureat al premiului Nobel în 1939 — Localitate în U.R.S.S. 8) Cauterizat — Particulă a unui cromozom (biol.) — Argint. 9) Cei ! — Produs lactat — Într-o ureche ! 10) Maladia turbării — Roșu-închis. 11) Realizatorul creșterii virusului poliomielitei pe culturi de țesuturi vii (premiul Nobel, 1954) — Canel !

VERTICAL : 1) Biochimist englez, căruia în 1972 i s-a acordat premiul Nobel pentru descoperiri privind structura chimică a anticorpilor — Acide (fig.). 2) Certificate — Neurolog și fiziolog englez (premiul Nobel, 1932), descoperitor al funcțiilor neuronului. 3) Liviu Horia — Cu mult ser — Boret Daniel (premiul Nobel, 1957). 4) Oraș italian — Șorecar (reg.). 5) Unul dintre laureații premiului Nobel, 1936, pentru studii referitoare la transmiterea chimică a influxului nervos — A utilizat malarioterapia în paralizia generală (premiul Nobel, 1927). 6) Sunet animalier. 7) Denumirea antică a fluviului Kerha din Iran — Kalinderu Nicolae. 8) Ren ! — Pinguin — Lipsit de vitalitate. 9) Perioadă de timp — Scriitor prusac (1828—1908) — Otorinolaringologie (abr. uz.). 10) Farmacolog american, laureat al premiului Nobel, 1971, descoperitor al nucleotidului AMP în 1957. 11) Un alt fiziolog și neurolog englez (premiul Nobel, 1932) cu contribuții importante privind funcțiile neuronilor.

MIHAI POPESCU



Dicționar : SLOC, ELN, AOSTA, UIE, UCNU, ALC, LOE.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ÎN LABORATOR

ORIZONTAL : Eprubeta — Bg — Xilen — Mojar — Pg — D — Ba — Ala — Emm — Sr — Glad — Reacții — One — Instrument — Mt — Aa — As — Ac — E — C — Tg — Ca — A — Naie — Aparat — Turnesol — No — Arderi — Acid.

CURIER

MIHAIL RĂDUCU, Brașov. Materialul dumneavoastră MEDICALĂ ar avea nevoie de multe intervenții „chirurgicale" pentru a putea deveni publicabil. Și aceasta deoarece abundă în greșeli tehnice (strict rebusiste), cum ar fi : AFORISMELE (articulare), ENIA (grup de litere fără sens, dumneavoastră ziceați că e „Diminutiv feminin"), ROȘIATĂ (cu definiție în sensul ROȘEATĂ) etc.

Ing. LAURIAN BUTURE, Bacău. Înainte de toate trebuie să vă spunem că INS este substantiv masculin, forma INSE neexistînd. Dar ISTORIA CALENDARULUI dumneavoastră are o altă mare scădere : se reduce numai la modalitățile antice de măsurare a timpului. V-am mai sesizat că un careu nu se poate susține numai prin datele oferite de un articol oarecare. Așteptăm alte materiale.

TV

DUMINICĂ 24 AUGUST. Programele I și II. 8.35 Avanpremiera zilei. 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Realizări ale științei și tehnicii românești. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15.40 Film serial. UFO. 16.30 Tinerețe, ani de aur ! 17.00 Fotbal : Rapid—Steaua. 18.45 Baladă pentru acest pămînt. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Trenul de vacanță. Spectacol de varietăți cu public. 20.55 Un serif la New York. 22.30 24 de ore.

LUNI 25 AUGUST. Programul I : 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Pînă cînd sîntem copiii părinților noștri ? 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Festivalul tinereții. 21.00 Cenaclul inițiativelor. 21.30 Roman-foileton : „Milioanele lui Privalov" Episodul I. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Cîntece patriotice și revoluționare. 17.25 Filmul „Ocolul". 18.55 Armonii intime. 19.25 1001 de seri. 19.20 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.30 Teatru serial TV. Musatinii. Seria a 5-a : Cumpăna vremurilor. 21.25 Telex. 21.30 Noapte de august. 21.50 Muzică ușoară.

MARȚI 26 AUGUST. Programul I : 10.00 Album de cîntece. 10.20 Filmul „Bărbați cumsecade". 11.35 Baladă pentru acest pămînt. 11.50 Telex. 17.05 Finalele campionatelor României la natație (seniori) 18.00 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Muzică populară. 19.00 Teleglob. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Seară de teatru : „Stafeta nevăzută" de Paul Everac. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Filmul serial „Inginerul Pronceatov". 20.40 Tezaur de cîntec românesc. 21.10 Telex. 21.15 Maria Tănase. 22.00 Muzee și expoziții.

MIERCURI 27 AUGUST. Programul I : 10.00 Ursulețul și anotimpurile. 10.30 Muzică populară. 10.55 Muzee și expoziții. 11.15 Muzică ușoară. 11.35 România anului '80 — film documentar. 11.50 Telex. 17.05 Finalele campionatelor României la natație (seniori). 18.05 Ateneu popular TV. 18.55 Dinamica creșterii productivității muncii în economia națională. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.30 Filmul „Regina africană". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20.25 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 21.15 Telex. 21.20 Studio '75. 21.50 Serialul „Milioanele lui Privalov".

JOI 28 AUGUST. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Fotbal : Politehnica-Iași — Politehnica Timișoara. 18.50 Muzică. 19.05 Semnalul zebrei. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Dimineți ratate. 20.40 Revista literar-artistică TV. 21.20 Ritmuri sud-americane. Călătorie muzicală de la Amazoane la Copacabana, din Cordilieri în pampas. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concertul orchestrei simfonice a radioteleviziunii române. 22.00 Corespondențe audiovizuale.

VINERI 29 AUGUST. Programul I : 17.00 Emisiune în limba germană. 18.55 Din lumea plantelor și animalelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Mai aveți o întrebare ? Creierul — posibilități neexplorate. 20.40 Filmul „Tony, ți-ai ieșit din minți !" 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Realizări ale științei și tehnicii românești. 17.35 Filmul „Prima zi de libertate". 19.05 Doina mea, doină frumoasă. 19.30 Telejurnal. 20.00 Desene animate, pentru copii. 20.00 Ora melomanului. 21.10 Telex. 21.15 Viața economică a Capitalei. 21.40 Biblioteca pentru toți : V. Voiculescu.

SÎMBĂTĂ 30 AUGUST. Programul I : 11.00 Ora copiilor. 12.00 Telecinemateca. 13.40 Telex. 13.45 Muzică ușoară. 14.00 Studio '75. 14.30 Telerama. 15.00 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 15.50 Magazin sportiv. „Marele Premiu al Austriei" la automobilism. Campionatul mondial de călărie. Proba de cros în teren variat cu obstacole fixe. 16.50 Virstele peliculei. 17.45 Caleidoscop cultural-artistic. 18.15 Club T... 19.05 Versuri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.40 Un șerif la New York. 21.50 24 de ore. 22.00 Întîlnirea de la ora 10...

OLYMPIA '76

IDEI ÎNSCRISE PE MEDALII

de VALERIU MIRONESCU

Una dintre expresiile cele mai concrete ale progresului uriaș pe care l-a marcat sportul românesc în anii de după Eliberare o găsim în rezultatele dobîndite de reprezentanții noștri la Jocurile Olimpice. Înainte vreme era o problemă pînă și strîngerea banilor de drum necesari participării, dar încă obținerea unor rezultate olimpice notabile. Așa se face că doar două medalii (una de argint și una de bronz) sînt înscrise în palmaresul antebelic. Însă, de la prima participare de după război, creșterea devine furtunoasă, iar printre sportivii renumiți pe glob apar nume de români. Exact pe timpul a două decenii, de la Helsinki — 1952 și pînă la München — 1972, reprezentanții noștri sportivi au cucerit ...70 de medalii ! Iar, printre acești medaliați au fost 18 campioni olimpici și 21 vice-campioni !

Astăzi, în fața lotului olimpic român e înscris obiectivul cîștigării celui mai mare număr de medalii, inclusiv de aur, înregistrat vreodată, în istoria sportului nostru ; obiectivul e desigur ambițios și, totuși, aproape palpabil dacă ne gîndim la cifrele arătate mai sus, la evoluția lor spectaculoasă. Și, ne putem întemeia ambițiile pentru J.O. de la Montreal nu numai pe talente ci și pe condițiile multilaterale create pentru propășirea și afirmarea olimpică a talentelor.

Campioni olimpici a avut sportul românesc la atletism, lupte greco-romane, box, tir, scrimă și canoe. La Montreal, în iulie 1976, fiecare dintre aceste ramuri își va avea din nou aspiranții la medalii, chiar la titluri olimpice. Trebuie să ne așteptăm la ambiții asemănătoare din partea caiaciștilor (în sportul general numit caiac-canoe, pînă în prezent, doar canoiștii au cucerit medalii de aur !), din partea atleților (repet, doar fetele noastre, atlete, sînt acelea care au cîștigat pînă acum medalii, e drept, nu puține — 11 !), din partea luptătorilor de la stilul „libere". Iar, dacă îi adăugăm pe cei de la gimnastica feminină și masculină, nu putem să-i uităm, cu atît mai mult, pe handbaliștii noștri, campioni ai lumii.

Năzuința cea mai înaltă ar trebui să fie crezul fiecărui sportiv ; însă, ceea ce atrage atenția, în toate exemplele citate înainte, e faptul că există date, precedente performanțe, mondiale sau europene, care așează speranțele olimpice nu pe nisip, ci pe bazele solide ale rezultatelor deja înregistrate...

Trec la posibilitatea foarte diversă a atacării probelor olimpice. Drept pildă, aș lua ramura tirului, în care românii au avut trei campioni olimpici. Iosif Sîrbu — de altfel, întîiul nostru campion olimpic — a cucerit titlul la „armă liberă-calibru redus", Ștefan Petrescu, la „pistol viteză", iar Ion Dumitrescu, la „talere". Cum s-ar spune, pentru actualii trăgători, tineri sau virstnici din lotul care se pregătește să plece la Montreal, există doar dificultatea alegerii probei ! Sau, mai bine zis, fiecare component al lotului de tir are dreptul să spere la faima olimpică, așa cum poate nici nu sperau la timpul lor învingătorii din trecut.

O altă idee : unii sînt mari favoriți ai probelor respective, iar victoriile lor sînt socotite drept confirmări ale pronosticurilor. Astfel s-au petrecut lucrurile cu marea atletă română, Iolanda Balaș. Nu e o glumă, ci pură realitate că ea a primit scrisori cu simpla adresă : Iolanda-Balaș — Europa ! Victoriile ei la J.O. 1960 și 1964 au fost dintre acelea „prevăzute" de toată lumea. Dar atletismul nostru a lansat pe firmamentul Jocurilor și stele despre a căror strălucire s-a vorbit abia *după* marea performanță. Viorica Viscopoleanu nu era favorită în 1968 la Ciudad de Mexico și, totuși, a cîștigat medalia de aur printr-un supra efort care a însemnat un nou record mondial ! Sînt fapte care se adresează direct unor atlete ca Mariana Suman, Natalia Andrei, Virginia Ioan, Alina Gheorghiu și Dorina Cătineanu, altora ca ele, care, pînă în iulie 1976, poate nu vor fi socotite favorite la diferitele probe.

O mare campioană cu forță de exemplu e, fără îndoială, Lia Manoliu. Ea s-a luptat vreme de cinci olimpiade, adică exact două decenii, și nu numai cu discobolele adversare ; n-a dezarmat nici atunci cînd s-au găsit unii care s-o scoată din lotul olimpic. Tocmai în acel timp, ea a avut puterea sufletească să se prepare de una singură, să se impună participării în ultimă instanță și să cucerească la Ciudad de Mexico medalia de aur ! Nu vă descurajați niciodată, înfrîngeți prin perseverență și muncă slăbiciunile proprii și ale altora — pare să spună întreaga carieră sportivă a Liei Manoliu.

Există, de asemenea din atletism, un alt caz ale cărui învățăminte, dacă n-au fost uitate, par cel puțin neglijate. Îndrăzneala aspirației nu se circumscrie la sportiv; ea trebuie extinsă la antrenor și alți tehnicieni, la club și conducătorii lui, la federație și conducătorii ei. Elevă de nici 18 ani, plecată la Tokio în rînd cu miile de participanți, Mihaela Peneș s-a întors campioană olimpică ! Nu vreau să discut acum pentru ce această mare sportivă nu se află și astăzi în plină activitate ; doresc doar ca îndemnul rezultat dintr-o experiență foarte reușită să capete ecou acolo unde e nevoie ; din păcate, aș putea înșira cazuri despre talente precoce care s-au plafonat pentru că a lipsit curajul lansării lor la vremea potrivită.

Statistic, sînt 70 de medalii cîștigate în două decenii ; timpurile noi, condițiile noii orînduiri au făcut ca tinerii din România să se înalțe — cum se spune printre sportivi — pe treapta podiumului unde ți se cîntă imnul țării ! Să nu uităm însă că în urma fiecărei dintre cele 70 de medalii se află o poveste întreagă, o experiență care este a noastră și care trebuie fructificată în parte și pe ansamblul ei pentru sporirea gloriei olimpice a sportului nostru.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

M. FLORIAN, București. „La rubrica „Poșta rotundă" din nr. 931 a fost publicată propunerea unui grup de cititori din orașul Tîrnăveni. Propunerea se referă la o nouă metodă de alcătuire a clasamentului campionatului republican de fotbal, după numărul de goluri înscrise. Bazîndumă pe această idee aș propune la rîndul meu să se alcătuiască un clasament independent de cel obișnuit, care, la sfîrșitul campionatului va avea în frunte echipa ce posedă cel mai bun golaveraj sau pe cea care a marcat mai multe goluri. Astfel, în primul caz va juca mai atent apărarea cît și înaintarea, iar în cel de-al doilea la fiecare echipă compartimentul ofensiv va lupta cu mai multă ardoare. Eu v-am propus două variante pentru ca dv., care vă pricepeți mai bine în ale fotbalului decît mine, să precizați care din ele sînt mai eficace.

Ce părere aveți deci despre un eventual clasament al echipelor golgetere ? Cred că s-ar putea decerna și o cupă echipei cîștigătoare (în speranța că vom vedea un fotbal de calitate superioară)".

Părerea mea este că se pot face atîtea clasamente cîți amatori de fotbal există. Adică fiecare microbist își poate încheia la fiecare sfîrșit de săptămînă un clasament. Dar, după cum bine știți și dv., un clasament nu arată întotdeauna adevărata scară a valorilor. Fotbalul e, în felul lui, o artă, iar arta se împacă greu cu cifrele.

M.P. — Carei : „Vă rog să mă iertați căci nu îmi dau numele. Locuiesc în satul Lucăceni, jud. Satu Mare. Prin această scrisoare vă rog foarte mult să mă lămuriți și pe mine cu o problemă care nu pot să o înțeleg de loc. În satul Lucăceni avem o echipă de fotbal care a jucat campionatul trecut în județeană II (după cum sînt împărțite echipele din județul nostru). La sfîrșitul campionatului a terminat pe locul I (unu) cu golaveraj mai bun decît al echipei clasate pe locul 2 (doi), Lemnul Satu-Mare. Deci terminîndu-se campionatul am promovat în județeană I, după cum era normal. Dar lucrurile se petrec altfel. Să vă explic.

La aproximativ o lună și jumătate după ce s-a terminat campionatul am auzit că nu am promovat în județeana I deoarece trebuie să facem un meci de baraj cu echipa de pe locul 2 și numai atunci, dacă vom cîștiga meciul, vom promova în județeană. Meciul s-a jucat pe teren neutru, unde știam precis că vom pierde. Am jucat, am pierdut și noi am rămas tot în județeana II. Acum vă rog foarte mult să mă lămuriți și pe mine dacă e posibilă această promovare a echipei Lemnul Satu Mare în județeana I sau dacă regulamentul în fotbal permite așa ceva.

În încheiere specific, nu sînt nici fotbalist și nici la conducerea acestei echipe care este Crasna Lucăceni, sînt doar un simplu muncitor de profesie electrician".

Regulamentul este clar : promovează echipa care ocupă în mod legal și oficial locul întîi. Nu cred că în județul dv. să acționeze un altfel de regulament. Cred că Federația de fotbal va lua cunoștință de acest fapt și va face lumină, dacă lucrurile stau așa cum le semnalați. Un singur lucru nu-mi este clar : de ce știați așa de precis că veți pierde meciul de baraj disputat pe teren neutru ?

ȘTEFAN DUMITRU, Bd. Bucureștii Noi, nr. 33 — București. „Nu prea sînt învățat să scriu la ziar și nici nu prea am timp ca dv să culeg cuvinte potrivite pentru articole, dar ca înflăcărat admirator al fotbalului vreau să vă mărturisesc gîndurile mele referitor la „Cupa municipiului București", competiție care are un caracter oficial și nu amical (de antrenament).

— De ce echipa Rapid a apărut pe teren cu oameni noi și foarte tineri, deși avea oameni de bază (6 la număr) uitați pe tușe ? Nu credeți că acest lucru înseamnă o jignire la adresa spectatorilor (80 de mii) și a Federației de fotbal ? Cred că în mod normal nici cealaltă echipă, „Dinamo" nu trebuia să primească acest rol de „sparing partner".

— Echipa „Dinamo" a dovedit încă o dată că se angrenează foarte bine în rolul de „fiu" al echipei „Rapid", că nu are acea doză de ambiție pentru apărarea prestigiului de echipă campioană.

— În ziua dinaintea meciului cineva amintea de prezența conducătorului echipei „Real Madrid" în tribune și faptul că o să arate echipa Dinamo ce poate. A arătat ca o echipă de anonimi".

Rapidul nu și-a folosit titularii pentru a-i păstra în vederea primei etape a campionatului. Dovadă că duminică, în meciul cu Olimpia, aceștia au fost cei mai viteji. Cît privește Dinamo, aceasta a jucat slab anume pentru a-l deruta pe antrenorul Real Madridului. Știu toate acestea din surse sigure...

DE LA O SĂPTĂMÎNĂ LA ALTA

● **La Nisa, atletismul românesc a obținut un nou și remarcabil succes :** Mariana Suman a cîștigat medalia de aur la proba de 800 m cu 2 : 00,6. După victoria din cadrul întrecerilor preolimpice, medalia de aur de la europene impune pe Mariana Suman între stelele atletismului mondial. Consemnăm, de asemenea, medalia de argint a Nataliei Andrei la 1 500 m și nou său record național la această probă : 4 : 06,4.

● **Noua campioană a Europei la golf,** la competițiile open, desfășurate în Anglia, în localitatea Sunningdale, este americanca Donna Young (298 p.). În cele patru zile ale întrecerii s-au mai remarcat : compatrioata cîștigătoarei, Sandra Palmer, și japoneza Chako Tguchi, clasate pe locurile doi și, respectiv, trei (285 și 289 p.).

● **La Kiev,** echipa hipică a R.F.G. a cîștigat campionatul european de dresaj, cu 4 965 puncte în fața U.R.S.S. cu 4 701 și Elveției cu 4 724 puncte. În clasamentul individual a învins elvețianca Christine Stenkelberger pe calul Grenat, cu 1 397 puncte, iar pe locul doi s-a clasat Harryn Boldt pe calul Wolcek, cu 1 343 puncte.

● **Guy Drut,** campionul francez, a egalat recordul lumii la 110 m. garduri, realizînd 13"1 într-un concurs la Saint Maur. Cu acest prilej, el a declarat că visează să atingă 13" în cursa care l-a făcut celebru și să cîștige Jocurile Olimpice la Montreal.

● **Noul recordman al lumii la decatlon** este Brucke Jenner în vîrstă de 25 de ani, care a totalizat 8 524 de puncte într-un meci disputat la Eugene, în Oregon. El a bătut cu 70 puncte vechiul record, deținut de sovieticul Nicolai Avilov încă din 1972.

● **De curînd,** neozeelandezul John Walker a bătut recordul deținut de tanzanianul Filbert Bayi pe distanța de o milă. Walker a obținut 3'49"4 într-un concurs din Suedia. Bayi a declarat că va încerca să doboare la rîndul său noul record și să-l întreacă foarte curînd pe Walker. Atletul neozeelandez a răspuns : „Cred că Bayi are dreptate. El poate să mă învingă. Recordurile sînt făcute pentru a fi doborîte. Cît despre o întrecere directă, va trebui să așteptăm Olimpiada. Va fi o bună ocazie". Exemplu de sportivitate !

• Tenis • Tenis • Tenis •

● Năstase se oferă mediator între Ashe și Connors, dar... ● Noi organizații în lumea tenisului european ● Forest Hills-ul își acoperă, în sfîrșit, pleșuvia

● **În comitetele directoare ale marilor organizații de tenis** au intervenit în ultimul timp schimbări. Astfel, ca președinte al asociației jucătorilor profesioniști, A.T.P., a fost ales Arthur Ashe, Jack Kramer și Pierre Darmon trecînd pe locuri secunde. Ca amănunt, acțiunile A.T.P. în organizarea turneelor „Marelui premiu" F.I.L.T., sînt în această ediție simțitor în urcare. În proiecția celor spuse, A.T.P. i-a intentat un nou proces „rebelului" Jimmy Connors, reprezentat de managerul său, „independentul" Bill Riordan. Obiectul acestei acțiuni juridice : 5 milioane dolari pentru evaziune fiscală și defăimarea unui for tutelar. Piesele din dosarul părții civile au purtat, firește, semnătura lui Ashe. Și iată-ne acum la Wimbledon, în ziua de sîmbătă, 5 iulie, ora 14. Piritul și reclamantul își fac intrarea pe celebrul Central. Numărul unu al lumii și deținătorul titlului de campion al Wimbledonului se voia afabil în fața dialogului început de „bătrînul" Ashe (32 de ani), cîștigător al ultimului Masters de la Dallas al „Circuitului W.C.T.". „Rebelul" avea însă în priviri ceva ranchiunos. Cronicarul Jean Couvercelle de la „France-Soir" a confirmat a doua zi ceea ce spectatorii au intuit pe dată : că Ashe a căutat să-l convingă pe Jimmy că acum sînt doar doi sportivi care se întrec într-una din cele mai mari finale ale lumii. Și s-a văzut bine că nu a reușit. Atunci s-a trezit în majoritatea spectatorilor acea dorință spontană ca „rebelul" să fie pus la punct. „Era prea convins că este invincibil și va dobori recordul lui Tony Trabert, triumfător la Wimbledon în 1955 fără să piardă un set", remarcă Couvercelle. Dorința publicului londonez să i se fi transmis lui Ashe, deci aceasta să fi fost sursa miraculoasă care i-a dat puterea de concentrație excepțională și o viziune de joc prin care l-a dominat pe dificilul Connors ? Desigur, este greu de spus. Trei săptămîni mai tîrziu, Ilie Năstase îl învinge, așa cum se știe, la un scor sever, pe Ashe, în semifinala de la Louiswille. Imediat după meci un obscur reporter îl întreabă sentențios pe campionul nostru dacă prin această victorie a căutat să-și răzbune prietenul, pe Connors. După protestul în public, Năstase are o explicație cu Ashe în care se dezvinovățește. Mai mult, se oferă ca mediator între acesta și Connors. Ashe, în intimitate un tip foarte jovial, îi răspunde că ar fi fost de acord dacă atunci, la Wimbledon, Jimmy nu i-ar fi pretins imposibilul : să arunce fetișul său, o labă de iepure.

● **De curînd s-a constituit la Roma** în cadrul F.I.L.T. „Uniunea federațiilor europene de Tenis" (European Tennis Association), avînd drept principal obiectiv o dezvoltare amplă a tenisului european prin cele mai moderne și eficace mijloace din punct de vedere tehnic, organizatoric și financiar. Ca prim obiectiv s-a stabilit desfășurarea într-o nouă formulă a campionatelor europene îndoor pe echipe (Cupa „Gustav al Suediei" etc.), în intervalul ianuarie-martie 1976. S-a ales un comitet de conducere compus din Paulo Angeli (Italia), președinte, Heinz Grimm (Elveția), secretar general, și opt membri, personalități de seamă în lumea tenisului în rîndul cărora se va afla și un reprezentant al F.R.T. În scopul atragerii la turneele din Europa a jucătoarelor de valoare s-a format de asemenea o grupare feminină.

● **Cu începere de luni, timp de două săptămîni se vor desfășura la Forest Hills** campionatele internaționale ale S.U.A., ultima competiție a „Marelui premiu" F.I.L.T. dotat cu punctajul maxim, 120 puncte. Spre deosebire de celelalte trei campionate de aceeași categorie, internaționalele Statelor Unite au avut în decursul celor 95 de ani de existență un istoric ceva mai bogat. Între 1881—1914 s-au desfășurat la Newport, în 28 de ediții, finala disputîndu-se în Challenge Round. Din 1915 pînă în 1920 s-au disputat la Forest Hills, apoi 4 ani s-au jucat la Philadelphia ca, în sfîrșit, abia în 1924 să se statornicească la Forest Hills. Reamintim punctajul primilor calificați. **Cîștigător :** 120 p ; **finalist :** 90 p ; **1/2 de finale :** 60 p. **La dublu** (fiecărui jucător). **Cîștigător :** 24 p. ; **finalist :** 18 p ; **1/2 de finale :** 12 p. Cîștigător în 1972 al acestei mari competiții în fața aceluiași Ashe, Ilie Năstase s-a plîns încă de atunci de starea lamentabilă a gazonului, spunînd cu umorul său binecunoscut, că Forest Hills-ul a început să chelească. În fața nemulțumirilor marilor jucători, organizatorii au renunțat anul acesta la tradiționalul „lawn", înlocuindu-i pleșuvia cu o suprafață asemănătoare cu zgura, dar ceva mai rapidă.

PAUL CERNESCU

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1409) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R. factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 934 — SÎMBĂTĂ 30 AUGUST 1975 — 8 PAGINI 1,50 LEI

„COVALIT" — UN MEDICAMENT ROMÂNESC ANTILITIAZIC

● O ipoteză îndrăzneață cu privire la procesul formării calculilor ● Dezechilibrul hidroelectrolitic al organismului, principala cauză a bolii ● Medicina apelează la tehnica întreținerii... termocentralelor ● Realizarea unor medicamente românești pentru profilaxia și tratamentul litiazelor.

Deși nu există statistici oficiale cu privire la numărul bolnavilor de litiaze renale, biliare și salivare, se consideră că cel puțin o jumătate de miliard de oameni din întreaga lume sînt afectați de aceste suferințe. De sute de ani se caută remedii împotriva formării pietrelor în diferite organe, dar calculozele n-au fost eradicate. Principala problemă constă nu în domolirea durerilor — prin eliminarea calculilor pe cale naturală sau chirurgicală — ci în înlăturarea cauzei care determină formarea pietrelor. Dar care poate fi cauza procesului respectiv ? Au fost emise pînă acum o serie de ipoteze, au fost preparate numeroase tipuri de medicamente, dar boala a continuat să chinuie milioane de oameni.

O ipoteză îndrăzneață cu privire la procesul formării calculozelor a fost propusă de chimista dr. EFTIMIA TINA COVALIU, de la Spitalul M.P.T. din București. Timp de 13 ani, cercetătoarea a studiat cu atenție nu simptomele bolii, ci compoziția calculilor și modul de cristalizare al acestora. A observat, de asemenea, că bolnavi care aveau același tip de litiază, determinată prin metodele clasice, nu făceau calculi identici ca mărime. Apoi, dacă erau operați, boala recidiva la unii mai repede, la alții mai încet. Oare cărui fapt se datora inegalitatea de comportament a organismului față de același tip de litiază ?

„Punîndu-mi această întrebare, arată dr. Covaliu, *am ajuns la concluzia că explicația*

(Continuare în pagina a 3-a)

EXIGENȚELE PERMANENTE ALE VIEȚII

Cînd spunem că cincinalul următor va însemna o perioadă în care știința trebuie să-și aducă un aport sporit la rezolvarea marilor sarcini ale economiei naționale, ne referim în primul rînd la ridicarea nivelului de tehnicitate al produselor, prin încorporarea unui procent mai mare de inteligență. Materia primă însuflețită de creativitatea omenească înseamnă utilaje competitive pe plan mondial, mașini perfecționate la dispoziția beneficiarilor, soluții tehnice noi și economicoase. Este forma cea mai spectaculoasă de afirmare a omului în spațiu natural, prin extensia posibilităților sale de acțiune intelectuală asupra materiei inerte, transformînd-o într-un bun de întrebuințare. Numai acțiunea omului acordă obiectului natural o valoare, și cu cît ea încorporează mai multe cunoștințe, cu atît produsul este mai necesar și mai semnificativ.

Există însă și un alt sens al aprecierii cincinalului care urmează, drept perioada aplicării revoluției tehnico-științifice în economie. De nenumărate ori, documentele partidului și cuvîntările secretarului general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, au subliniat faptul că desăvîrșirea construcției socialismului multilateral-dezvoltat înseamnă și etapa de perfecționare a conștiinței, pe baza concepției materialist-dialectice, a filozofiei revoluționare și a celor mai avansate cunoștințe științifice. Este vorba de edificarea unui om lipsit de prejudecăți, cu o conștiință clară asupra locului său în lume, dar în același timp de un om înzestrat cu deprinderi specifice mediului scientizat și tehnologizat al societății actuale. Cunoștințele științifice nu sînt necesare astăzi doar ca un element de formație intelectuală, ci fac parte din necesitățile permanente ale vieții. Se știe, de pildă, că volumul cunoștințelor utile se schimbă la fiecare cinci-zece ani. Simplele exigențe de profesionalitate elementară impun deci o revizuire periodică a deprinderilor formate în procesul de instruire. Viața modernă este o formă de adaptare la condițiile schimbătoare ale unei continue revoluții în cunoaștere. Apariția ciberneticii, de pildă, a informaticii și a științei sistemelor a schimbat în numai două decenii toată știința conducerii economice. În cursul unei singure generații s-a produs o revizuire extraordinară a întregului corp de noțiuni dintr-o profesie foarte importantă, care implică într-un fel sau altul pe toți membrii societății. Minime cunoștințe despre acest domeniu sînt necesare tuturor. Cu greu ne putem imagina în zilele noastre un om care să nu știe ce înseamnă cibernetica, chiar dacă nu se află în legătură directă cu preocupările sale.

Partidul nostru a inclus ca un element important al programului său ideologic perfecționarea acțiunii de răspîndire a cunoștințelor, educația științifică permanentă. Omul de astăzi și cu atît mai mult omul de mîine, trebuie să fie deschis spre toate orizonturile cunoașterii, un specialist însetat de universalitate.

Lumea văzută la microscop

Filamente cristalizate dintr-un amestec de aluminiu și fier care au „crescut" într-o atmosferă controlată, cu hidrogen (mărire de 1 450 ori).

Receptivitate față de cerințele economiei

de prof. dr. docent VASILE NITU,

director tehnic al Institutului de studii și proiectări energetice

Dezvoltarea spectaculoasă a energeticii românești — parte integrantă a procesului deosebit de dinamic de afirmare multilaterală a economiei noastre naționale — se caracterizează atît prin sporirea neîntreruptă a puterii instalate, cît și prin calitatea soluțiilor tehnice adoptate, vizînd, cu o tot mai justificată exigență, optimizarea producției, transportului și distribuției energetice. Valorificarea superioară a resurselor naturale se cere însă asociată — așa cum a reieșit cu pregnanță din lucrările recentei plenare comune a Comitetului Central al P.C.R. și Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României — cu un stăruitor efort de reducere a importurilor și investițiilor, încă din faza de proiectare a noilor unități energetice, cu o acțiune energică de creștere a exportului de instalații energetice, cu o preocupare mai fermă pentru reducerea consumurilor specifice, cu o economisire, deci, pe toate căile, a resurselor țării.

Așa cum se știe, Institutul de studii și proiectări energetice asigură în prezent toate studiile și documentațiile referitoare la dezvoltarea sistemului energetic național în ansamblu, precum și proiectarea integrală a centralelor termoelectrice și de termoficare, a rețelelor electrice de foarte înaltă tensiune și a sistemelor de termoficare, atît pentru Ministerul Energiei Electrice cît și pentru alți beneficiari interni și externi. Încă din anul 1970 a fost organizat în cadrul I.S.P.E. și o secție de centrale nucleare care elaborează documentații de proiectare pentru obiectivele Institutului de Fizică Atomică și Institutului

(Continuare în pagina a 6-a)

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC
Metodă de diagnostic valoroasă pe plan mondial
(Pagina a 3-a)

JUPITER, PLANETĂ SAU STEA ?
(Paginile 4—5)

Importantă realizare în lupta anti-cancer
(Paginile 4—5)

MOLECULE ORGANICE ÎN SPAȚIUL INTERSTELAR

— Îmi dau seama că descoperirea unei molecule organice în spațiul interstelar este un eveniment destul de rar. Cu toate acestea vă întreb care sînt ultimele rezultate ale Cercetărilor întreprinse în acest sens. (BIANCA IOVAN, Tulcea).

— Cele mai interesante și mai complexe dintre moleculele descoperite în spațiul interstelar sînt de natură organică. În norii de praf interstelar există o moleculă cu dublă valență de carbon, structură importantă pentru chimia organică. Radioastronomii F.F. Gardner și G. Winnewisser de la Institutul de radioastronomie „Max Planck" din Bonn, au descifrat prezența în norul denumit Sagittarius B2 a cianurii de vinil. Potrivit celor relatate de „New Scientist" prezența cianurii de vinil sugerează existența și a etilenei, dar nu există posibilitatea de a fi detectată prin radio.

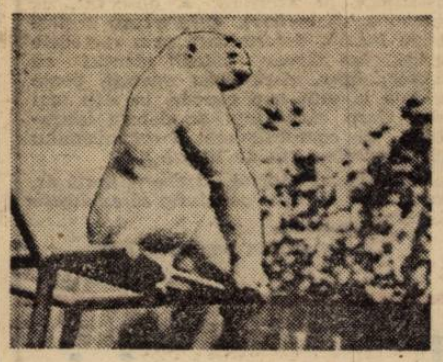
Recent, radioastronauții de la „Max Planck" au reușit să dovedească existența unei alte molecule în spațiul cosmic. S-au înregistrat semnale emise din centrul Căii Lactee de aproximativ 200 trilioane de molecule de acid formic, substanță cu răspîndire largă pe planeta noastră, fiind întîlnită în glandele de venin ale furnicilor și ale altor insecte, dar și în lumea plantelor, de exemplu în urzici. Acidul formic are cea mai simplă structură în cadrul grupei acizilor grași. Ipoteza savanților, subliniază „Prisma", este că în spațiul cosmic există și acizi grași cu o structură mai complexă care vor putea fi descoperiți în viitorul apropiat.

COLOȘI AI LUMII ANIMALE

— De mult timp viața marilor antropoide, mă pasionează și, în mod special dintre acestea, gorilele. Din păcate însă știu prea puține lucruri legate de viața lor. (NICOLAE VIȘAN, București).

O prezentare detaliată a vieții gorilelor ne-a fost oferită de inginerul șef al Grădinii Zoologice din București, G. WAGNER și de biologul A. PALADI.

— Gorila este cea mai mare dintre mai-



muțele antropoide actuale, un mascul adult depășind frecvent greutatea de 200 kg. În momentul de față gorilele de cîmpie (Gorilla gorilla gorilla) trăiesc în vestul Africii ecuatoriale. O subspecie, gorila de munte (Gorilla gorilla beringei) trăiește restrînsă într-o zonă din Africa Centrală la o altitudine de 3 500 m. Gorilele de munte ating dimensiuni și mai mari decît forma tipică, masculii „record" atingînd 350 kg cu o amplitudine a deschiderii brațelor de 2,7 m !

Multă vreme, în Europa puțini naturaliști au crezut în existența gorilelor, acestea fiind considerate niște animale fabuloase, existente doar în povestirile unor călători. Primul european care a văzut și ulterior a împușcat gorile a fost exploratorul Paul de Chailloux, în anul 1855.

De obicei gorilele trăiesc în familii compuse din femele adulte și animale tinere de ambele sexe, familii conduse și apărate de cîte un mascul adult. Acesta exercită o autoritate de necontestat asupra micii sale comunități. Se vorbește mult despre comportarea spectaculoasă a masculilor de gorilă care, surprinși de oameni, îi înfruntă. În astfel de situații animalele se ridică în poziție bipedă (cel mai adesea gorilele se deplasează „în patru labe"), scot urlete îngrozitoare, se bat cu pumnii în piept. Este adevărat, expresia unei gorile în asemenea momente are ceva demonic.

În ultima vreme, cercetătorii care au studiat viața gorilelor în libertate au adus noi date referitoare la acești „monștri" ai pădurilor tropicale. În realitate gorilele evită pe cît posibil întîlnirea cu omul. Atunci cînd nu o mai pot evita, se dedau la acele manifestări impresionante. Este vorba de o atitudine de intimidare a adversarului. Practic, gorila urlă, se bate cu pumnii în piept, face numai cîțiva pași și se oprește urmărind „cu coada ochiului" efectul pe care l-a produs. Dacă oamenii rămîn nemișcați, neschițînd gesturi agresive, gorila se retrage, afirmă zoologii care i-au studiat comportarea.

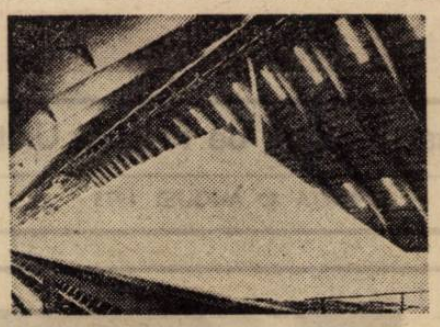
Gorilele suportă captivitatea mai greu decît cimpanzeii. (Într-o mică paranteză nu putem să nu amintim faptul că grădina noastră zoologică, care este deschisă în tot cursul anului, prezintă vizitatorilor o interesantă colecție de cimpanzei, îmbogățită de cîteva zile cu încă un exemplar). Amintim și faptul că reproducerea gorilelor are loc și în captivitate, Grădina Zoologică din Basel (Elveția) deținînd recordul în această privință. Este impresionantă încrederea pe care aceste animale le-o acordă îngrijitorilor, lăsîndu-i chiar să le ia puii în brațe, să-i pună pe cîntar pentru a se putea urmări creșterea în greutate a progeniturii mîndrei mame care urmărește cu interes operația. Gorilele își ocrotesc și îngrijesc puii cu multă dragoste. Durata maximă a vieții gorilelor în captivitate este de 20 de ani.

În momentul de față existența gorilelor în mediul lor natural este serios periclitată de transformările biotopului în favoarea dezvoltării agriculturii, a exploatărilor forestiere, a industrializării. Acești coloși ai lumii maimuțelor își au dreptul lor la existență în peisajul plin de mistere al pădurii tropicale

SALINĂ GIGANT

— Unde se află cea mai mare mină de sare din Europa ? (SANDI ANDREESCU, Timișoara).

— Cea mai mare mină de sare de pe continentul nostru se află la Borth (R.F.G.). Descoperită din întîmplare, la sfîrșitul secolului trecut, mina are un filon ce atinge grosimea de 200 de metri. În camerele subterane, situate la o adîncime de 800 de metri, lopețile mecanice duc minereul obținut în urma exploziilor pînă la o instalație, tot subterană, de concasaj. Spațiul de depozitare (din imagine) este, de asemenea, apreciază „Flach sur



l'Allemagne", cel mai mare din Europa. Capacitatea sa este de 80 000 tone. În fiecare an din această carieră se extrag peste 4 milioane tone de sare, utilizate în mare parte de industria chimică.

SECRETUL PLANTELOR CARNIVORE

— Care este secretul prin care plantele carnivore reușesc să-și procure hrana ? (ANCA BUMBEA, București).

— Pentru botaniști era clar că în vederea procurării hranei, plantele carnivore folosesc o armă chimică neidentificată. Recent, Howard Miles și Naresh V. Mody, chimiști la Universitatea Mississippi, au izolat două substanțe chimice dintr-o plantă carnivoră, substanțe care au capacitatea de a provoca paralizarea insectelor. Una dintre aminele izolate, coniina, este în același timp unul din principalii alcaloizi volatili descoperiți în cucută, plantă otrăvitoare. O cunoaștere mai amplă a modului cum planta carnivoră folosește „armele" sale chimice, precizează „Science News", va conduce, între altele, la producerea de noi pesticide sau substanțe anestezice.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Un plan al Capitalei,** datînd din anul 1842, depus la Arhivele Statului, oferă o imagine surprinzătoare asupra cursului riului Dîmbovița, care traversa orașul, formînd o luncă plină de bălți, mlaștini, girlițe și ostroave. Actualele lacuri din parcurile Libertății, Tineretului și Grădina Cișmigiu au fost create în coturile meandrelor părăsite ale riului. ● **În ciclul „Medicina și civilizația contemporană",** organizat la Casa prieteniei româno-sovietice din Capitală, vor conferența, vineri 5 septembrie, acad. prof. Aurel Moga, președintele Academiei de științe medicale, despre „Programe prioritare pentru eradicarea maladiilor secolului 20", prof. univ. dr. Octav Costăchel, membru corespondent al Academiei de științe medicale, despre „Aplicații ale tehnicii moderne în medicină" și prof. univ. C. C. Dimitriu despre „Sociologia medicală și ocrotirea sănătății". ● **La Institutul de cercetare și proiectare pentru industria lianților și azbocimentului** a fost încheiat un studiu privind valorificarea superioară a fosfogipsului (deșeu eliberat de industria chimică într-o cantitate medie de 1,6 milioane tone pe an). Soluțiile preconizate fundamentează o nouă concepție tehnologică a fabricilor de ipsos. ● **Cîteva exemplare de „Drosera",** una dintre cele patru specii de plante carnivore din flora României, au fost descoperite recent de naturaliști în vecinătatea comunei Vintileasca (Vrancea). Drosera își capturează victimele — mici gîze — prin răsucirea bruscă a frunzelor în jurul acestora. Este pentru prima oară cînd se semnalează această rară plantă în Vrancea. ● **La Curtișoara** se amenajează Muzeul în aer liber al arhitecturii populare gorjenești, care își propune a grupa cele mai reprezentative creații ale meșterilor și constructorilor satelor din această parte a țării ● **Complexul astronomic de la Baia Mare** organizează un ciclu de simpozioane în cadrul unităților industriale pe tema „Rolul științei și tehnicii în epoca contemporană". Asemenea manifestări au avut loc pînă acum la Flotația centrală și I.R.E. Maramureș.

CĂRȚI NOI

Itinerar psihiatric

de PETRE BRÂNZEI

O carte a „bolilor sufletești", extrăgîndu-și materia din sursele opuse ale variațiilor între „normalitate" și „morbiditate", care de altfel, stau la baza studiului, atît a psihologiei, cît și a psihiatriei. Construit în trei etape interdeterminate, „Itinerarul psihiatric" apărut în Editura Junimea, pornește de la confruntările de opinii, privind dezvoltarea concomitentă a psihologiei și psihiatriei, se referă apoi la criteriile medico-psihologice care concură la formularea unui psihodiagnostic al expresiei, pentru a se încheia cu „principiile psihoterapiei și bioterapiei psihiatrice, în scopul de a releva — în primul rînd — necesitatea unei metodologii bio-psiho-sociale, respectiv a unei orientări terapeutice unitare prin determinismul ei științific tridimensional". Trebuie să relevăm însă o calitate în plus a acestei cărți, de altfel remarcabilă ca rigoare științifică, aceea a scriiturii, ca și stilul, adeseori polemic, care fac ca lectura să satisfacă nu doar pe specialiști, ci și pe cititorul de carte obișnuit. În sfîrșit, îl vom cita din nou pe autorul însuși : „...deși, psihiatria comportă încă multe necunoscute și neînțelegeri în aceeași măsură este evident și faptul că în cuprinsul acestei discipline medicale de frontieră germinează mereu ideile acelor științe despre om, lume și viață, care prin sinteza lor vizează dezvoltarea interesului opiniei publice în favoarea promovării propriei sănătăți mintale".

CALENDAR

30 AUGUST 1891 : a murit matematicianul, fizicianul și revoluționarul român de la 1848 **Emanoil Bacaloglu** (n. 1830).

2 SEPTEMBRIE 1950 : a murit **Traian Vuia** (n. 1872), strălucit pionier al aviației românești, constructorul primului avion din lume (brevetat în 1903).

2 SEPTEMBRIE 1908 : s-a născut **V.P. Glușko,** fondator al construcției motoarelor-rachetă în U.R.S.S. și constructorul motoarelor astronavelor sovietice.

ANCHETA „MAGAZIN"

SURSELE DE ENERGIE ALE VIITORULUI

ISIDOR MARCU, laborant : Problema combustibililor și a energiei știu că preocupă astăzi întreaga lume. Se vorbește tot mai mult despre transportul energiei fără pierderi ; asta ar rezolva problema energiei, și pe ce durată ?

GEORGE SURU, tehnician : Eu cred că energia nucleară va rezolva în viitor problema energiei în general, deși nu știu și poate că nu se știe de cîtă energie va avea nevoie industria de mîine...

DORU-PATRAULEA, student : Aș dori să știu care sînt astăzi direcțiile de cercetare în acest domeniu al energiei, și ce anume a fost concretizat pînă în momentul de față...

Dedicăm acestei teme o serie de răspunsuri semnate de prof. dr. ing. G. DRĂGAN, șeful catedrei „Rețele electrice" de la Institutul politehnic din București...

— Necesitățile de energie ale omenirii cresc continuu cu un ritm mediu de 4—5 la sută pentru combustibilii tradiționali, și de 7—8 la sută pentru energia electrică. Satisfacerea cererilor de energie, din ce în ce mai mari, pune probleme legate de: asigurarea surselor primare necesare ; stabilirea mijloacelor optime din punct de vedere tehnic și economic, de conexiune a energiei primare în forme secundare de energie utilizabilă ; stabilirea sistemului optim de transport a energiei, de la centrele de producere la centre de consum. Se poate considera că sistemul de transport reprezintă o infrastructură care asigură legătura dintre sursele de energie electrică și consumatori. Din aceste considerente structura sistemului de transport depinde de amplasarea consumatorilor, de puterea și dinamica dezvoltării lor, de natura și locul de amplasare a surselor de energie electrică. Ponderea diferitelor surse de energie electrică a evoluat rapid în ultimul timp ; se caută noi modalități de a asigura nevoile de energie ale omenirii, ceea ce influențează modalitățile de transport a energiei. Combustibilii clasici nu pot face față cererilor actuale de energie și mai ales de perspectivă ; după cum nici centralele hidroelectrice nu pot acoperi decît în parte aceste cereri. Iată de ce viitorul aparține centralelor nuclearo-electrice ; cel puțin pentru un viitor destul de îndepărtat. Progresul rapid realizat de oamenii de știință în acest domeniu a făcut ca să se poată construi centrale de putere mare și să se rezolve probleme legate de poluarea mediului înconjurător, unele centrale fiind amplasate în centre urbane. Astăzi se construiesc unități nucleare de 1 000—1 200 MW și se preconizează să se construiască unități de 1 500 MW. Gruparea mai multor unități va duce la centrale electro-nucleare avînd puteri pînă la 10.000 MW și chiar mai mult. Ar fi util ca aceste centrale să se amplaseze cît mai aproape de centrele de consum, însă amplasarea lor este condiționată de necesitatea de a avea debitul de apă necesar pentru răcire. Se preconizează să se construiască așa-zise centrale flotante, prin crearea de insule plutitoare pe mare, la cîțiva kilometri de țărm. Nevoia de a înlocui combustibilii clasici cu alte surse de energie a împins pe oamenii de știință spre noi căutări. Unele dintre aceste cercetări au dus la soluții concrete, altele au un grad mai mare sau mai mic de incertitudine. De altfel cu cît sistemul de dezvoltare a tehnicii este mai rapid, cu atît direcțiile de cercetare se diversifică mai mult, iar incertitudinile sînt mai mici ; eforturile oamenilor de știință se concretizează cu timpul asupra soluțiilor de eficiență maximă din punct de vedere tehnic și economic. Una din sursele de energie ce se va folosi în viitor, va fi cea solară. Se consideră astfel de către unii specialiști americani că în viitor energia solară va putea asigura 20 la sută din cantitatea de energie electrică necesară în Statele Unite ; astăzi semiconductorii permit să se obțină instalații de transformare a energiei solare cu un randament de circa 12 la sută. Cel mai mare generator utilizat pînă în prezent este în cazul satelitului „Skylab", de 24 kW. S-a propus, între alte soluții, și un sistem de captare a energiei solare în cantitate mai mare cu ajutorul unor ecrane imense (a căror suprafață va depăși 10 km²), plasate pe o orbită ecuatorială sincronă, la o distanță de 35.000 km. de pămînt. Ecranele, prevăzute cu celule de siliciu, transformă energia solară în energie electrică de curent continuu ; curentul continuu ar urma să fie transformat în curent alternativ de frecvență ridicată. Întreaga energie va fi proiectată pe pămînt prin intermediul unei antene directoare. La sol, pe o rază de 7.5 kilometri, energia trimisă va fi captată de celule receptoare pentru convertirea radiației electro-magnetice în energie cu curent continuu. Dar sînt și alte surse, despre care voi vorbi în alt număr al revistei...

ION TUGUI

ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

Metodă de diagnostic valoroasă pe plan mondial

● Elucidarea unor semne de întrebare ● La Institutul Cantacuzino a fost creat un vaccin solubil împotriva „febrei Q" ● Cum se transmite această maladie ? ● Calea urmată de cercetătorii români este cea de perspectivă.

Marile bătălii ale medicinii, astăzi, se dau la graniţa abia schiţată dintre starea de sănătate şi cea de boală, căci boala poate fi stăpînită, eliminată cu atît mai sigur cu cît este surprinsă, depistată mai devreme. De aceea insistenţa de a se întreprinde sondaje epidemiologice, efortul de perfecţionare a metodelor de diagnostic de laborator — mai precise, mai rapide — crearea de vaccinuri...

Acesta este contextul general care evidenţiază valoarea metodelor de diagnostic în febra Q — o boală foarte răspîndită în lume — în ţară la noi sînt doar cazuri sporadice — ca şi realizarea unui vaccin solubil obţinut de dr. *EMILIAN CRĂCEA*, şeful unităţii Rickettsioze — Micoplasma din Institutul Cantacuzino.

Citind istoricul acestei boli cu nume ciudat, urmăream de fapt aventura, mereu repetată, a ştiinţei de descifrare a necunoscutului. Febra Q e în original „Querry fever", adică boală necunoscută. Cînd medicului australian, dr. Derrick i-au sosit bolnavi cu febră pornită brusc, cu dureri de cap violente, cu astenie prelungită şi arar cu erupţii cutanate necaracteristice, nu înţelegea „cum ? de unde ? de ce ?". Era în 1935, acum exact patruzeci de ani. În 1937, îi devenea clar că e vorba de o nouă entitate clinică. O boală nouă. A descoperit apoi şi agentul patogen. L-a izolat. În acelaşi timp, în alt colţ al lumii, în regiunea Montana din Statele Unite, doi cercetători făceau aceeaşi descoperire... Ei au numit-o Rickettsia diaporica. În 1948, s-a numit Coxiella burneti... Dar nu numele e important. E vorba de o zoonoză, cum spun specialiştii, adică de o afecţiune comună oamenilor şi animalelor. Se transmite fantastic de uşor, prin praf, prin insecte...

...Într-un sat din Italia, de pildă, la Maccarese, toţi cei ce locuiau pe străzile, doar parţial pavate, pe care trecea spre păşune o turmă de oi... s-au îmbolnăvit. La fel la San Lorenzo in Campo. Dar în familiile care aveau grădini în faţă — aşa dar o perdea de verdeaţă în faţa prafului contaminat — au fost cazuri mai puţine. S-au îmbolnăvit şi oameni locuind în sate mai depărtate decît cele ale tranzitului oilor sau bovinelor infectate. Cercetîndu-se, s-a văzut că erau exact pe traiectoria vîntului... Exemplele abundă, demonstrînd că dintre căile de transmitere ale febrei Q, primul loc ca importanţă epidemiologică îl ocupă praful rezultat din uscarea dejecţiilor de la animalele infectate...

Recent, dr. E. Crăcea împreună cu dr. Valentin Popovici, directorul Institutului Pasteur din Bucureşti au semnat un amplu studiu, cuprinzînd datele cunoscute pînă astăzi şi date personale în domeniu.

În general, boala are o evoluţie clinică benignă. Totuşi, se pot ivi complicaţii — la plămîni, la ficat... Cele mai grave, asupra cărora începe să insiste literatura de specialitate, sînt... la inimă.

— *Deşi, în ţara noastră sînt mai mult cazuri sporadice*, îmi spune dr. E. Crăcea, *aceste cazuri ne atrag atenţia, impunînd efectuarea de sondaje epidemiologice atît pentru depistarea eventualelor focare epidemice din sectorul zootehnic, cît şi în crearea unei campanii mai susţinute de depistare a oricărui caz de boală. În acest sens, Institutul Cantacuzino a trimis o scrisoare metodologică la inspectoratele sanitare judeţene şi în spitalele din ţară privind folosirea metodelor de diagnostic de laborator adecvate cît şi vaccinul solubil necesar combaterii febrei Q.*

— Cum se tratează ?

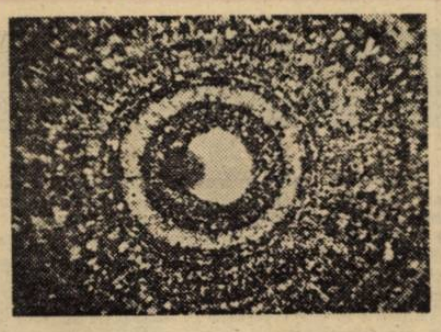
— *Cu tetraciclină. Agentul patogen e sensibil. Bineînţeles nu cînd complicaţiile sînt de tip endocardită, atunci intervenţia e alta. Marea dificultate constă în diagnosticarea bolii, căci tabloul clinic e adesea asimptomatic. Cazurile cu semne clinice reprezintă o parte redusă din totalul cazurilor de îmbolnăviri. Din această cauză ne-a preocupat într-atît punerea la punct a profilaxiei febrei Q, pe două direcţii, una de ameliorare a diagnosticului, cealaltă, de preparare a vaccinului. Nicăieri în lume nu există un vaccin antifebră Q care să nu dea reacţii neplăcute. Or, au trebuit puse la punct metode foarte sensibile, procedee de preparare a unor antigene de diagnostic cu un foarte înaintat grad de purificare — pentru a nu da false reacţii pozitive la pacienţii care nu sînt bolnavi de febră Q. Pe de altă parte, împreună cu colegii din unitatea Rickettsioze a Institutului am cercetat nenumărate variante, pînă am ajuns la vaccinul solubil de astăzi care poate fi administrat la om fără probleme...*

Documentîndu-mă asupra problemei, am citit şi referatele Congresului privind vaccinurile virale şi richettsiene, organizat sub egida O.M.S., şi care a avut loc la Washington în 1970, cînd prof. Charles Wisseman de la Universitatea din Maryland (S.U.A.) a citat lucrările dr. E. Crăcea asupra acestui nou tip de vaccin în febra Q. Se pare că într-adevăr calea urmată de cercetătorii români este cea de viitor, căci e singurul preparat pînă acum care nu dă reacţii adverse.

CATINCA MUSCAN

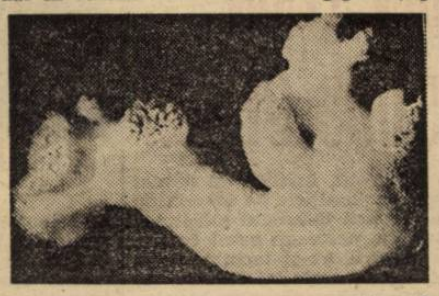
„COVALIT" — UN MEDICAMENT ROMÂNESC ANTILITIAZIC

Cu ajutorul unor metode, brevetate ca invenţii româneşti, s-a reuşit să se determine faptul că există forme de litiaze aparent aceleaşi, dar mult diferite în structura şi evoluţia lor. În timp ce un calcul se dezvoltă pe un singur nucleu de creştere (fig. 1) există alţii care cresc pe



multiple nuclee (fig. 2). De asemenea, s-a observat că în primul caz piatra nu de-

păşeşte dimensiuni de 5—7 mm (fig. 3), dar în celălalt calculul devine gigant (fig.



4), ajungînd pînă la mularea totală a rinichiului şi scoaterea din funcţie a organului respectiv. Cauza acestui proces o constituie modificarea concentraţiei ionilor sanguini şi urinari.

(Urmare din pagina 1)

dezvoltării diferite a calculilor nu putea fi decît o modificare a concentraţiei ionilor sanguini şi urinari. Mi-am spus că — dacă un calcul urinar creşte vertiginos — fenomenul demonstrează o depunere mai accelerată de calciu, de magneziu, şi de alţi ioni. Am început să caut în sînge şi în urină ionii respectivi, încercînd să verific ştiinţific o ipoteză logică. Cercetarea a dovedit justeţea ipotezei, examenele de laborator demonstrînd că modificările sanguine, cu reflectarea lor în modificările concentraţiilor ionice urinare influenţează dezvoltarea calculilor. Astfel am ajuns la concluzia fermă că dezechilibrul ionilor (hidroelectrolitic) din organism constituie cauza litiazelor".

Dar simpla constatare a fenomenului reprezenta doar un drum făcut pe jumătate, o simplă demonstraţie teoretică. Unui om de ştiinţă i se cerea nu numai emiterea de ipoteze şi verificarea acestora, ci, — după posibilităţi — şi rezolvarea problemei. Dr. Covaliu şi-a asumat şi această muncă, ce s-a dovedit a fi mult mai complexă şi mai dificilă decît însăşi cercetarea cauzei bolii.

„Am încercat, cum era şi firesc — relevă omul de ştiinţă — *reechilibrarea hidroelectrolitică a organismului cu medicamente existente în uz. N-am reuşit. Dar fiecare insucces nu mă descuraja, ci mă îndîrjea în căutări. Aveam convingerea că — în final — voi izbîndi".*

Cercetările pentru găsirea procedeului de reechilibrare hidroelectrolitică a organismului continuau cu asiduitate — timp în care o serie de reviste şi congrese de specialitate au inclus în tematicile lor ipoteza românească privind formarea calculilor renali, biliari şi salivari. La Bucureşti, dr. Covaliu îşi dădea însă bine seama că drumul spre rezolvarea definitivă a problemei rămînea o necunoscută a ştiinţei. Iată că, o întîmplare fericită, avea să scurteze enorm timpul pierdut cu tatonările.

„Aveam în spital un pacient de la Reşiţa, povesteşte cercetătoarea, *cu ambii rinichi îmbrăcaţi într-o crustă de calciu. Cazul era grav. Într-o zi, bolnavul — plin de tristeţe — m-a întrebat ce se întîmplă cu rinichii săi. I-am explicat că sînt îmbicsiţi de calciu, ca nişte oale de bucătărie în care s-a fiert numai apă. «Interesant — a exclamat el — sînt aidoma cu cazanele la care lucrez. Dacă aş putea să-mi spăl şi rinichii, cum le curăţ pe ele, aş fi ca nou născut».*"

Dar dacă ar fi totuşi posibil ? Cercetătoarea îşi dădu seama că în faţa sa se deschidea o nouă pistă. Iată deci medicina intrînd în domeniul întreţinerii termocentralelor. Dr. Covaliu s-a oprit la metoda curăţirii depunerilor de calciu cu ajutorul substanţelor schimbătoare de ioni, care se înfăţişa drept cea mai adecvată terapeuticii umane.

„Am început imediat o serie de experienţe pe animale, îşi aminteşte cercetătoarea, *administrîndu-le schimbători de ioni. Dar fiinţele vii nu se comportau ca orice cazan inert. Animalele de laborator făceau osteoporoză, pierzînd literalmente calciul din oase. Ce se putea întreprinde pentru ca un schimbător de ioni să acţioneze numai asupra calculilor, nu în întregul organism ?"*

Timp de şase ani de la începerea experienţelor, cercetările au continuat intens. Rezultatul lor : realizarea unor produse medicamentoase pentru profilaxia şi tratamentul litiazelor, a unor procedee de analiză a potenţialului litogen uman şi de determinare neoperatorie a compoziţiei calculilor, toate brevetate ca invenţii, atît în ţară, cît şi peste hotare.

„În prezent — arată ing. *ŞT. MUREŞAN*, director general adjunct al Centralei industriale de medicamente, cosmetice, coloranţi şi lacuri — *granulele antilitiazice propuse de dr. Covaliu se află în faza pregătirii tehnologice. Primele şarje industriale sperăm să le punem la dispoziţia bolnavilor în cea de a doua jumătate a anului viitor".*

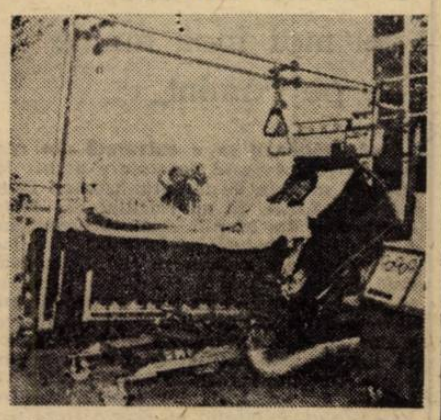
„Produsul, care a primit denumirea de „Covalit" — subliniază farmacista *MARIANA DUMITRIU*, din cadrul serviciului tehnic al Întreprinderii de medicamente Bucureşti — *rezolvă cauzele care duc la formarea calculilor, adresîndu-se direct bolii. Administrarea medicamentului are ca rezultat reechilibrarea hidroelectrolitică a organismului uman, determinînd eliminarea naturală a calculilor".*

„Valoarea noului produs — relevă dr. *EUGENIA MANOLESCU*, din cadrul Controlului tehnic calitativ al aceleiaşi întreprinderi — *trebuie apreciată şi prin alţi factori. Şi anume : tratamentul se face sub un regim alimentar normal, fără restricţii ; bolnavii îşi pot continua nestingheriţi activitatea obişnuită ; se înlătură socul intervenţiilor chirurgicale. Totodată, prin reechilibrarea organismului, recidivele bolii sînt excluse. În sfîrşit, fiind lipsit de nocivitate, produsul nostru rezolvă medicaţia antilitiazică universală.*

Potrivit cercetărilor, experimentelor, testelor efectuate, avizelor şi referatelor diferitelor organisme de specialitate, noul produs românesc se recomandă promiţător, el demonstrînd încă o dată ridicata valoare a creativităţii ştiinţifice româneşti.

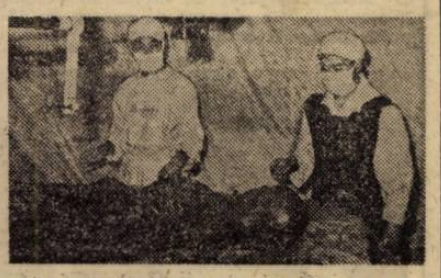
GH. BRĂTESCU

Pat pe pernă de aer



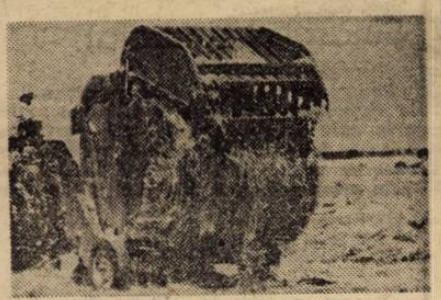
Bolnavii nevoiţi a sta culcaţi pe spate o perioadă mai îndelungată vor fi feriţi pe viitor de urmările neplăcute ale acestei poziţii, datorită unui pat special dotat cu perne de aer (în imagine) realizat de ergonomi şi medici francezi. Aerul din perne este permanent primenit la o temperatură stabilită, printr-un sistem de pompe. Totodată, un dispozitiv permite dozarea presiunii în diversele compartimente ale pernelor, astfel încît organele lezate să nu sufere. De asemenea, un sistem special face posibilă încălzirea unor zone ale patului, fapt care permite vindecarea mai rapidă a rănilor şi operaţiilor chirurgicale, sau tratarea unor boli de natură reumatică.

După 2000 de ani



Un bărbat în vîrstă de 50 de ani a fost descoperit mumifiat în R.P. Chineză, la Feng Huangshan (sau colina Phoenix). Pielea elastică, toate articulaţiile suple, toţi dinţii la locul lor, creierul aproape în întregime păstrat şi totuşi acest om a murit acum 2 142 de ani. Trupul lui are şi acum o lungime de 1,65 m, o greutate de 52 kg. Chimiştii caută să identifice natura lichidului de culoare roşu-închis găsită în sicriu, lichid care se presupune că l-a conservat într-o stare atît de perfectă. Mormîntul, adînc de 10 m, conţinea de asemenea 500 obiecte diferite — sculpturi în lemn, figurine de ceramică, bronz, 165 piese de lac frumos lucrate şi colorate, totul în stare foarte bună. O inscripţie, datînd din perioada de început a dinastiei Han, indică data înhumării şi rangul — mare vînător, echivalent cu cel al unui magistrat de ţară.

Finul în rulouri



În locul căpiţelor de fin..., uriaşe „rulouri" tind să schimbe o imagine tradiţională, poetică. Noua modalitate de depozitare a finului care se încearcă astăzi în Statele Unite pare să fie agreată de fermieri, datorită faptului că permite o mai bună depozitare. Rulourile au doi metri în diametru şi o lungime de 1,5 metri, cîntărind 700 de kilograme. Compania internaţională Harvester speră ca pe baza rezultatelor testărilor de pînă acum să înceapă producţia de serie a tractoarelor de rulat finul încă din acest an.

Automobil electric

Un miniautomobil cu două locuri, funcţionînd pe bază de energie electrică, a fost recent pus la punct de Copper Developement Association din New York (S.U.A.). Noul vehicul, reprodus şi în imaginea noastră, are o autonomie de 120 km la mers normal în condiţiile unui trafic urban, iar viteza maximă pe care o poate atinge, peste 90 km/h. Cea mai interesantă caracteristică este sursa de energie electrică a acestui performer printre automobilele electrice : 18 baterii de cîte 6 volţi fiecare.

Everestul nu este cel mai înalt munte de pe Pământ

...dacă înălțimea sa e măsurată din centrul Terrei. Această constatare a fost făcută de savanții de la „Smithsonian Institut" din S.U.A. Ei au calculat că virful Kimborazo din Munții Anzi (Ecuador) are o înălțime geoidală cu 7,058 picioare mai mare decit virful Everest. Înălțimea geoidală se raportează la o suprafață ipotetică de referință, care este obținută prin nivelarea globului, adică prin umplerea văilor cu volumul munților și dealurilor. Ea constituie o cale diferită de a măsura adâncimile și înălțimile topografice în funcție de distanța lor față de centrul Pământului. Pământul nu este o sferă perfectă, ci un elipsoid cu o umflătură la Ecuator. Virful Kimborazo se află la un grad latitudine sudică (fiind apropiat de Ecuator), ceea ce plasează piscul său la o distanță mai mare de centrul Pământului decit muntele Everest, situat la 28° latitudine nordică. Astfel calculat, cel mai înalt virf de pe Pământ apare Kimborazo aflat la o distanță de 6384,411 m de centrul Pământului și abia al doilea Everestul cu 6382, 260 metri.

Aparat de sudură portabil

O firmă engleză a realizat un aparat de sudură portabil (în imagine) ce poate fi alimentat de o sursă de curent de 18-30 volți, obținută prin legarea în serie a

două sau trei baterii auto. Cu ajutorul lui se pot suda piese din oțeluri diferite de la dimensiuni mai mici de 1 mm și pînă la 12 mm.

Smaragd artificial

Pentru prima oară în lume savanții de la Novosibirsk au pus la punct o metodă prin care se produc pe cale artificială cristale de smaragd. Acestea nu se deosebesc de prețioasele pietre naturale nici prin greutatea specifică, nici prin culoare.

Înălțimea: 2,26 m.!

Recent, a fost la Roma din S.U.A. Sandy Allen, cea mai înaltă femeie din lume. Ea a fost angajată de regizorul Federico Fellini pentru filmul „Casa-

nova". Cîteva date despre Sandy Allen : înălțimea : 2,26 m, greutatea : 240 kilograme.

magazin **enciclopedie**

JUPITER PLANETĂ SAU STEA ?

● „Pata roșie" a marii planete enigmatice ● O masă de 318 ori mai mare decît masa Pământului ● De ce anticii au numit cea mai mare planetă cu numele celui mai mare zeu al lor ? ● Nu cumva e totuși o stea ?

Jupiter, o gigantică planetă — să zicem, „soră a Terrei" pentru că e în sistemul nostru solar — este dintre cele mai enigmatice „su ori", poate mai plină de taine decît chiar Venus și Marte. După cum remarcă un astrofizician (Felix Zigbel), aceasta *planetă* care are un diametru de 11,2 ori și masa de 318 ori mai mare decît diametrul și masa Pământului, s-ar zice că s-a oprit în pragul ipostazei de *stea* ; căci dacă masa ei ar fi fost numai de zece ori mai mare decît este, în mărunțaiele acestui corp ceresc uriaș ar fi început să se producă reacții nucleare care ar fi făcut din el un corp autoluminiscent, adică o stea.

Și din alt punct de vedere lucrurile petrecute acolo pun pe gînduri : Jupiter are o celebră *pată roșie* (care a fost observată întîia oară încă în sec. XVII) : această „pată" elipsoidală, cu diametrul maxim de 40 000 km, pare stabilă, nici mărimea ei, nici forma neschimbîndu-se simțitor, dar se modifică într-una coloritul ei : uneori s-ar părea că pata aceea se aprinde, ia foc, explodează, devenind stacojie ca văpaia, iar alteori devine din ce în ce mai palidă pînă cînd aproape că nu se mai zărește. Fotografiile recente, făcute din „apropiere" de sonda americană „Pioneer-10" au mai revelat o surpriză : pata are și un fel de coadă, ca o cometă (de fapt o excrescență gîtuită și destul de lungă). Dacă adăugăm la acestea faptul că norii extrem de abundenți din jurul planetei, nu se știe din ce motive evită să treacă pe deasupra petei, obținem și posibilitatea unei ipoteze asupra naturii straniei pete roșii, dar pe de altă parte nu cunoaștem mai mult în dificultate orice presupuneri s-ar mai putea construi. Există ipoteza (bizuită și pe acest ocol pe care-l fac norii, și pe uimitoarea stabilitate a aspectului ei) că „pata roșie" de pe Jupiter ar fi un fel de sură sau de crater sui-generis al unui vulcan gigantic prin care ies întruna gaze aprinse din nucleul solid al planetei, și colosala coloană de gaze, „stîlpul de foc", mai bine zis, platforma terminală a sa, este ceea ce de fapt vedem numind „pată roșie".

Astronomii rămîn în cumpănă și în fața altui fenomen neobișnuit. Ei știu că orbita jupiteriană este de 5 ori mai departe de Soare, decît orbita Terrei. De aici ar rezulta normal că și căldura primită de la Soare este mai mică în aceeași proporție. Atunci de unde toate acele fenomene uneori violente ce se petrec în atmosfera jupiteriană ? Nu cumva, s-au întrebat astrofizicienii, cauza ar fi autorezerv ar ul de căldură al planetei, de vreme ce cantitatea derizorie de căldură solară e cu totul insuficientă să genereze acele fenomene atmosferice ? Într-adevăr, spectrometrul în infraroșu instalat pe sonda „Pioneer-10" a înregistrat o căldură iradiată de Jupiter de două ori mai intensă decît cea primită de el de la Soare. Sursa acestei călduri e interpretată diferit : unii presupun reacții nucleare ale elementelor grele din nucleul planetei ; după alții, acest nucleu ar mai conserva și acum o anume cantitate de „materie prestelară".

Dar ciudați sînt și sateliții lui Jupiter (cei mai importanți fiind Io, Europa, Callisto și Ganimede), informațiile primite de la ultimele două sonde spațiale americane arătînd (ce nu se știa încă destul de recent) că Io și Europa sînt cam de mărimea Lunii noastre, Callisto e puțin mai mic decît Mercur, iar Ganimede, „modestul satelit" al altei planete, este el însuși mai mare decît planeta autonomă Mercur. Iar Io și Ganimede au și atmosferă (e drept, mai rară de o mie de ori decît a noastră), Io avînd însă pînă și o ionosferă.

Încă pe cînd se apropia de Jupiter, sonda spațială „Pioneer-10" a remarcat un fenomen neașteptat : cîmpul magnetic al marii planete este alcătuit din... două cîmpuri magnetice coexistente, unul, extins pe o distanță de 1.4 milioane km și cu o polaritate inversă față de a cîmpului magnetic terestru, iar celălalt, mult mai slab față de intensitatea de 4 erst ai primului, totuși cu o undă de șoc suficientă pentru a-i fixa distinct limita.

Dar ne-am așteptat poate ca, făcînd o călătorie pe asemenea planetă gigantică, să dureze totul mai încet, să avem ani-lumi lungi, interminabile ; și totuși, Jupiter se rotește în jurul axei sale foarte zorit, așa că o zi și o noapte a lui nu durează decît 10 ore de-ale noastre ; mai mult, zonele ecuatoriale se rotesc cu cîteva minute mai repede decît cele polare. Acest miracol e însă explicabil : densitatea medie a planetei depășește cu puțin densitatea apei.

Un lucru rămîne totuși ciudat : de cînd anticii, care oricîtă astronomie ar fi reușit să știe, nu aveau cum să măsoare dimensiunile planetei celei mai mari, i-au dat numele celui mai mare zeu al lor ?

V. NEAMȚU

– 1 –

– 3 –

– 2 –

1. Jupiter de departe (fotografie făcută de pe Pămînt, de unde totuși se văd norii compacți).

2. Jupiter de aproape (fotografie făcută de pe sonda „Pioneer-10", de unde se vede și „pata" misterioasă).

3. Detalii ale „petei roșii" a planetei.

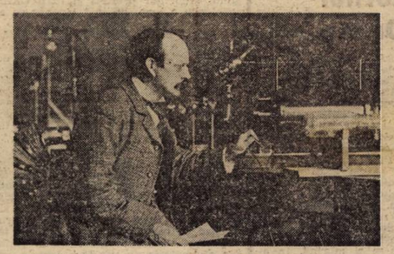
AVENTURILE ȘTIINȚEI

DESCOPERIND ELECTRONII

● Era în 1874... ● Succesiune și continuitate ● O miliardime din... miliardimea unei miliardimi ! ● Preludiul fantasticei „invazii" de microparticule din ultimul sfert de veac.

Cercetătorii afirmă, și pe bună dreptate, că este mult mai greu să sesizezi o problemă prin excelență nouă, în germene, decît să-i găsești rezolvarea. Fără a ierarhiza cele două momente și, cu atît mai puțin, fără a le opune ca sens, primul, momentul sesizării, reclamă o receptivitate și clarviziune extremă (nu numai intuiție), cel de al doilea — spirit organizat, competență și o anume înversunare științifică, de bună și foarte bună calitate. Istoria descoperirii electronului, paradoxalmente confruntare de idei privind în fapt structura electricității — aventură, într-un fel, prelungită aproape două decenii — confirmă această succesiune și comuniune creatoare. Să revenim însă la istoria misterioaselor „particule" care, o dată descoperite, aveau să se înscrie drept titlu pe prima filă a fizicii moderne.

Era în 1874. Trecuseră aproape patru decenii de cînd Faraday, studiind legile electrolizei, afirmase — că orice moleculă de ioni poartă o anume sarcină electrică. Dar Faraday, omul unor fantastice intuiții, nu conferise totuși un sens fizic exact și, nici într-un caz, un sens riguros material, acelor sarcini electrice de care amintise. Diferiți cercetători, continuînd-i lucrările — Clausius, Hittorf, Kohlrausch — sesizaseră însă că desfășurarea fenomenelor electrolitice obligă, dincolo de expresia lor matematică, la concluzionări fizice. Dar nu le formulează nici ei, se apropie doar de fenomen, propun interpretări... Și abia în 1874, un fizician încă nesfîrmat, G. Johnstone Stoney, îndrăznește să exprime ideea — absolut neconformă pe atunci cu veleitele celebrei „British Association" — că, cel puțin în electroliză, *sarcinile electrice sînt particule materiale reale*. Mai mult decît atît, demonstrînd o remarcabilă disponibilitate interpretativă, afirmă chiar existența unei *unități naturale* de sarcină elementară și, folosind datele, din păcate foarte puțin precise existente pe atunci, stabilește chiar și o anume valoare pentru această unitate (de vreo 20 de ori mai mică, în fapt, decît valoarea reală). Publicată abia în 1881, teoria lui Stoney reprezintă, cu toate fisurile și inexactitățile ei, ceea ce denumeam la început drept „sesizarea problemei". Și, într-adevăr, un savant de certă reputație, Helmholtz, receptiv la această „sesizare", avea s-o relanseze, încă în același an, într-o celebră conferință ținută în fața Societății de chimie din Londra : *„Dacă admitem ipoteza că substanțele elementare sînt compuse din atomi, nu ne putem sustrage de la concluzia că electricitatea, atît pozitivă cît și negativă, este divizată în particule elementare delimitate, care se comportă ca niște atomi de electricitate"* (Istoria generală a științei, vol III). Este drept, Helmholtz avea să se refere în conferința sa mai mult la Faraday decît la Stoney, dar asta era mai puțin important pentru fizică și pentru febrilitatea cu care aveau să fie abordate, aproape imediat, cercetări menite să confirme absolut convergent, în înțelegerea structurii materiale a electricității.



J.J. Thomson în laboratorul Cavendish (1897) al Universității din Cambridge

Tot mai multe comunicări științifice, semnate de cercetători prestigioși — Svante Arrhenius, Eugen Goldstein, C. Varley — se ocupă cînd pe rînd de disociația electrolitică sau, dimpotrivă, de conductibilitatea electricității în gaze, de descărcările în vid înaintat sau de radiațiile așa numite „pozitive". Un experimentator talentat, William Crooker — tuburile cu vid îi poartă și azi numele — ajunge să definească simultan, surprinzător de exact, natura radiațiilor (descărcărilor) care se produceau în timpul diverselor sale experimentări : *radiațiile catodice*, avea să afirme Crooker, *sînt o formă nouă, radiantă, de materie*.

În linii mari, acestea erau „datele problemei" la începutul deceniului nouă al secolului trecut, în momentul în care fizicianul Joseph John Thomson, aflat la începutul carierei — în 1881 împlinise 25 de ani — avea să se apropie organizat competent și cu o nobilă „înversunare" de studiul acestor *„particule de materie, posedînd o sarcină electrică — textual — considerabilă și mișcîndu-se cu viteze foarte mari"*. J. J. Thomson refăcuse experiențele predecesorilor săi, le apreciază atent rezultatele, limitele și erorile și — ceea ce-i decisiv — își propune să evalueze sarcina electrică a „substanței radiante" nu numai ca semn (pozitiv, negativ), ci și ca ordin de mărime. Consecvent, pune la punct o metodă experimentală, mult avansată față de cele folosite curent de contemporanii săi, urmărind sistematic raportul dintre sarcină și masa particulelor de substanță radiantă. Concluzia experiențelor sale ? Atomii — așa cum avea să formuleze J. J. Thomson în fața Societății regale de științe, după 16 ani de cercetări, în 1897 — nu mai pot fi considerați indivizibili... *„Sub acțiunea forțelor electrice, a încălzirii și a iradierii cu lumină, se pot desprinde din ei particule încărcate negativ ; aceste particule au toate aceeași masă ; ele au aceeași sarcină, indiferent din ce atomi provin ; ele constituie părți componente ale tuturor atomilor ; masa acestor particule este mai mică decît a mia parte din masa atomului de hidrogen"*. Sau, mai exact, cum avea să se constate ulterior, o masă de numai $9{\cdot}10^{-28}$g ; mai puțin decît o miliardime... din miliardimea unei miliardimi.

La început, Thomson a conferit particulelor negative descoperite de el denumirea nu tocmai inspirată de „corpuscul". O denumire care, cine știe, ar fi putut dăinui... Numai că, aflînd că predecesorul său, irlandezul C. Johnstone Stoney — acel uitat, deseori, deschizător de noi orizonturi în fizică — sugerase cîndva, tot pentru unitatea de sarcină electrică, denumirea de „electroni", J. J. Thomson declară că Stoney a fost indiscutabil mai inspirat decît el. Și, mai ales, cel dintîi... Ceea ce nu avea să-i micșoreze cu nimic meritele și nici importanța descoperirii sale — viteza și masa electronilor — descoperire care a și declansat în fapt, acum aproape 80 de ani, studiul absolut riguros al particulelor elementare. Dar cine ar fi putut să întrevadă pe atunci în descoperirea lui Thomson, fascinanta pătrundere în atom care avea să-i urmeze și, o dată cu ea, veritabila „invazie" de microparticule din ultimul sfert de veac ?

DOREL DORIAN

„Hidroscan" sub apă

„Hidroscan" este denumirea unui nou tip de aparat automat de fotografiat și filmat sub apă realizat în Anglia. Magazia aparatului destinat cercetărilor științifice poate adăposti un film cu o capa-

citate de 500 de imagini. „Hidroscan" este dotat de asemenea cu un sistem de iluminare electrică autonomă prin baterii nichel — cadmium. În imagine, noul tip de aparat.

Computer... piscicol

Pescarii vor să știe totdeauna locul cel mai bun unde să arunce năvodul. Venind-le în ajutor, Institutul maritim din Gdynia (R. P. Polonă) a pus la punct un calculator electronic care măsoară concentrarea peștelui în apele de mare. Pînă acum, evaluarea resurselor piscicole se făcea prin metode biologice mult mai puțin precise decît noua invenție. Calculatorul electronic fără „fanteziu" specifică pescarilor, le va spune acestora — exact ! — pe ce pot să conteze.

O nouă metodă de vindecare a fracturilor

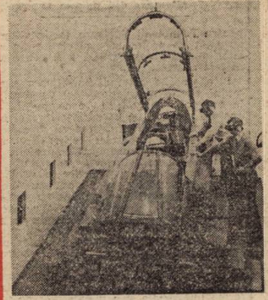
La Spitalul din Garmisch-Partenkirchen a fost pusă la punct o nouă metodă de vindecare a fracturilor. Membrul rupt este introdus în bobine electromagnetice mari care generează un cîmp magnetic pulsator în jurul fracturii. La nivelul fracturii se grefează mai multe bobine mici, prin intermediul cărora cîmpul induce o tensiune electrică slabă, care amplifică printr-o serie de electrozi energia biologică a zonei traumatizate, accelerînd regenerarea oaselor și țesuturilor. Terapia electrodinamică a fracturilor este, după cum relevă dr. Fritz Lechner, medicul șef al clinicii din Garmisch-Partenkirchen, lipsită de orice risc, ea durînd doar săptămîni, ceea ce reprezintă un timp mai scurt de vindecare față de metodele clasice.

Înlocuitor pentru benzină sau petrol

„Tormos" este denumirea prescurtată a unui detergent care înlocuiește cu succes folosirea benzinei sau petrolului pentru curățirea pieselor metalice. Neinflamabil fiind, noul produs, obținut de cercetătorii sovietici, declanșează o reacție puternică la o temperatură de 80°C, în urma căreia murdăria se sedimentează. După aceea poate fi folosit din nou.

Aparat pentru testarea piloților

Testarea abilității aviatorilor englezi de a citi aparate radar sau hărți în diferite condiții de vizibilitate se face — la sol — pe un aerodrom din nord-vestul Angliei. Aici, în fața unor aparate care simbolizează carlinga avionului (în imagine) sînt dispuse uniform lămpi electrice de diferite mărimi. Cu ajutorul lor se reproduce



o lumină asemănătoare pe care piloții o vor întîlni pe parcursul zborului sub soarele tropical sau în timpul traversării norilor Cumulus. Urmărirea comportării celor testați se face din afara încăperii în care sînt simulate diferitele situații.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

RECIRCULAREA DEȘEURILOR

Ce înseamnă deșeurile, din punct de vedere economic, în condițiile creșterii neîntrerupte a producției industriale și a consumului ? Cifrele, la nivel 1974 — mult mai mici, s-ar părea, decît cele reale — ne creează o imagine, totuși, îndeajuns de elocventă. În Franța, bunăoară, deșeurile colectabile se ridică la circa 22 milioane de tone, jumătate din ele fiind de natură industrială, jumătate de proveniență menajeră. În S.U.A., cantitatea totală de deșeuri este și mai mare : 400 milioane de tone ! Dacă importanța deșeurilor industriale — aproape integral recirculabile — este absolut evidentă, importanța deșeurilor menajere trebuie apreciată și ea cu totul altfel decît se făcea în trecut. În Franța, statisticile indică astfel următoarea compoziență procentuală a deșeurilor menajere : cenușă 10—20% ; materii vegetale putrescibile 15—30% ; carton și hîrtie 20—40% ; textile 1—6% ; materiale plastice 2—6% ; sticlă 2—8% metale 2—6%. În S.U.A. ponderea metalului, a sticlei și a cîlciuvului în conținutul total de deșeuri menajere este și mai importantă : metal — 10%, sticlă — 10%, cauciuc — 3%.

Recuperarea deșeurilor de hîrtie și carton — cu o pondere foarte mare — se află de altfel, de mai mulți ani, în atenția specialiștilor din toate țările dezvoltate. Așa cum se știe, consumul de hîrtie fiind foarte mare, procurarea materiei prime celulozice amenință cu dispariția unor mari și indispensabile zone verzi.

Metalele recuperate sînt în bună măsură deficitare și scumpe, ceea ce conferă un interes deosebit pentru extragerea lor din deșeuri. Masele plastice sînt și ele parțial recuperabile. În orice caz, chiar și parțial, recuperarea lor înseamnă economie de petrol. La ora actuală, în Franța, materiile recuperate din deșeuri au ajuns să dețină următoarea ponderе în consumul total : hîrtie — 38%, oțel — 36%, zinc — 26%, aluminiu — 33%, cupru — 33%, plumb — 34%.

ȘOSELE DIN LEMN DE ACUM 4-5 000 DE ANI

Locuitorii din Somerset Levels, estul Angliei, nu se mai mirau atunci cînd lopețile sau tîrnăcoapele se loveau de grămezi de lemne cu prilejul săpării terenului mlăștinos ce ducea spre canalul Bristol. De peste un secol cunoșteau ciudățenia aceasta, dar nimeni nu-și închipuia ia ce au putut servi marile cantități de material lemnos ingropate la mică adîncime în turbăriile din preajma localităților lor. În 1964, arheologii englezi care au săpat în aceste mlaștini au identificat mai multe drumuri din lemn amenajate în epoca neolitică. Grupul de oameni de știință, conduși de dr. John M. Coles, de la Universitatea din Cambridge, a studiat așa-numitul „Drum al lui Abbe". Ei au încercat să-i identifice traseul fără să facă săpături, dar n-au reușit decît cu ajutorul fotografiilor aeriene. Numai datorită unei forțe s-a putut semnala prezența drumului de lemn pe o distanță de

Șosea din lemn din anul 3200 î.e.n.

un kilometru. Așa s-a descoperit prima șosea de lemn construită în urmă cu peste 4000 de ani, șosea ce lega insulele Burthe și Westhay. Atunci s-a putut estima că lemnul necesar construirii acestei șosele ar fi atins lungimea de 20 000 de metri. Deosebit de interesant era modul de asamblare, prin bare longitudinale puse cap la cap, un sistem de legătură asemănător osiilor.

În 1966 s-a descoperit un alt drum, paralel, situat la o sută de metri mai la nord, fapt ce a dus la concluzia că între cele două insule existau două artere de circulație. Interesant este faptul că noul drum, denumit „Bell Track", după numele proprietarului terenului, este de o structură cu totul aparte. Pe sol, sînt dispuse buturugi lungi de frasin peste care stau fragmente din mesteacăn iar deasupra traverse de frasin montate pe o șaltea de crengi de frasin. Cele patru straturi suprapuse au depășit, la origine, 45 de cm. grosime.

Ultima descoperire, este și cea mai interesantă. Un drum de lemn care ne duce către mileniul al IV-lea î.e.n. Denumit „Sweet Track", el a furnizat o mare cantitate de lemn și silex. Șoseaua prezintă o altă metodă de construcție. Pe sol a fost fixată o linie de stîlpi, dispuși din trei în trei metri și pe lungimea acestei linii au fost plasate cap la cap șine longitudinale din lemn, direct pe suprafața turbei. Pe șine erau puse planșe de scînduri fixate prin țăruși de lemn care se înfigeau în turbă, formînd o structură unică. Ansamblul constituia un drum drept, iar sondajele au permis identificarea acestuia pe o distanță de 900 de metri. Descoperirile excepționale din estul Angliei au dat la iveală prezența unei civilizații necunoscute, denumită de arheologii englezi civilizația „vîrstei lemnului".

(După „Sciences et Avenir").

Importantă realizare în lupta anti-cancer

S-a vorbit mult pînă acum de o slăbire generală a mecanismelor de apărare ale organismului. O echipă de cercetători francezi a observat că dezvoltarea unei tumori (teratocarcinom) la un animal de experiență nu împiedică deloc reacțiile imunitare obișnuite să se declanșeze împotriva altor agresori... De aici, o primă cale de studiu și experiență, pornind de la ipoteza că ar fi mai degrabă vorba de un efect local antiimunitar care se referă strict la tumoră.

Experiențele făcute în vitro (în afara organismului) au arătat că celulele canceroase inhibă macrofagii, aceste importante elemente ale mecanismelor de apărare. Macrofagii nu intră în contact cu celulele tumorale pentru a le distruge, așa cum fac cu orice alte celule. Față de teratocarcinom par să păstreze o distanță... respectuoasă ! Multiplicînd și variind experiențele s-a ajuns la concluzia că efectul local este strîns legat de tumoră.

Chiar și în organism (în vivo) — făcîndu-se experiențe pe șoareci — injecțiile de celule canceroase nu provoacă reacțiile inflamatoare, așa cum se petrece cu orice altă celulă... Celulele canceroase par să paralizeze reacțiile inflamatoare normale. Și această „atitudine" este legată de o substanță a cărui existență a putut fi acum demonstrată. Extrasă din culturile de celule tumorale, provoacă aceleași reacții anti-macrofage și anti-inflamatoare ca celulele însăși. Această substanță poate fi extrasă din orice țesuturi canceroase... dar din nici un țesut normal studiat. Așadar, este specifică tumorii canceroase. Face ca tumora să „scape" de la controlul imunitar al organismului.

Într-un anume fel, spun savanții, faptul că celula canceroasă scapă reacției normale a organismului — de respingere a oricărei „prezențe străine de organism" — permite ipoteza că întîlnim și aici proprietățile specifice trofoblastilor, adică a celulelor normale, care blochează mecanismul imunitar în cazul sarcinii. Și această proprietate „trofoblastică" se exercită la granița tumorii și a organismului ca o barieră de netrecut. Dacă s-ar găsi o substanță capabilă să distrugă această barieră, s-ar reuși în același timp să se facă tumora canceroasă vulnerabilă la însuși asaltul imunologic al organismului și — invers — imitînd trofoblastul, să se favorizeze transplantul.

Echipa de savanți e formată din : Robert M. Fauve, Brigitte Hevin de la Universitatea de imunofiziologie celulară și Hedwig Jakob, Jean A. Gaillard sub conducerea prof. François Jacob, laureat al Premiului Nobel — de la laboratorul de genetică celulară a Colegiului Franței și Institutului Pasteur din Paris. Prof. Fr. Jacob tine însă să precizeze : „nu este vorba decît de o ipoteză, o ipoteză promițătoare desigur, dar a trage concluzii pripite, a promite rezultate milioanelor de bolnavi și familiilor lor, ar fi o gravă eroare. Sînt cercetări și experiențe de laborator care deschid o cale nouă în lupta împotriva acestui flagel".

(După „Le Nouvel Observateur")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Întors la viață după opt ani

Miezul nopții, în ziua de 21 mai 1967. Tînărul Gene Tipps în vîrstă de 20 ani, se întorcea acasă, în orașul Seymour (Texas), de la o petrecere unde, cu cîțiva prieteni, sărbătoriseră primirea lor în institute de învățămînt superior. Gene Tipps era vesel și bine dispus. Conducea mașina cu mare viteză. La o cotitură a pierdut controlul volanului, mașina a părăsit șoseaua și s-a oprit într-un zid. La spital, medicii și-au dat seama că starea lui Tipps era foarte gravă. Intrase în stare de comă și medicii au încercat toate posibilitățile pentru a-l menține în viață. Starea aceasta a durat aproape cinci săp-

Eroul întîmplării și bicicleta fixă

tămîni, după care medicii au declarat că va trăi, dar va duce de acum încolo o viață vegetativă, întrucît el nu putea vorbi, nu putea comunica și nu înțelegea nimic din ceea ce se petrecea în jurul lui.

Gene a fost transportat acasă. Părinții săi erau deznădăjduiți : era singurul lor fiu, un tînăr care fusese plin de viață, un sportiv desăvîrșit. După ce a venit acasă au căutat, pe lîngă medicația indicată, să-i impună, chiar în starea în care se afla, executarea unor exerciții fizice pentru a evita atrofierea mușchilor (Gene avea tendința să doarmă tot timpul). I-au cumpărat o bicicletă fixă și-l puneau să pedaleze ore întregi. Gene executa exercițiul în mod inconștient, fără să-și dea seama de ce i se cere asta, de ce trebuie să-l facă. Așa au trecut opt ani de la acest trist eveniment. Într-o zi, cu prilejul unor controale medicale, dr. Charles Randal a decis că Gene trebuie supus urgent unei operații de calculi renali. Ce s-a întîmplat ulterior acestei operații pare de domeniul incredibilului. În timpul acțiunii de anestezie, Gene a primit o doză mai mare, greșită, care, surprinzător, a reușit să determine o schimbare fundamentală a sistemului cerebral și pur și simplu l-a readus la o viață conștientă. Merită să relatăm unele impresii exprimate chiar de Gene Tipps după ce s-a reîntors acasă complet vindecat :

„Cînd m-am trezit în patul de spital, mi-am dat seama că fusesem operat. Cînd am deschis ochii, mama se afla lîngă mine și plîngea. I-am spus : „Mamă, nu mai plînge, o să justificăm cu certificatul medical la universitate de ce am întîrziat la cursuri". Mama mă privea îngrozită : „Fiule, ai lipsit cam mult de la universitate". „Cît mamă ? O lună, două ?" Apoi am aflat cu stupoare marele adevăr : fusesem opt ani în afara vieții ! Cînd a revenit acasă, a început să realizeze toate schimbările petrecute în acest timp : moda actuală a îmbrăcămintei, scumpirea lucrurilor, asasinarea lui Robert Kennedy, încheierea războiului din Vietnam, zborurile cosmice, primul om pe Lună etc".

Gene Tipps a început să citească mult ; dorește să recupereze cît mai mult din noutățile care au intervenit în acești opt ani. Dorește, chiar la vîrsta de 28 ani, să reia cursurile universitare. Gene Tipps s-a întors la viață.

Pasiunea și statuile

De cîteva luni la Cabazon, un orășel din sud-vestul Californiei, există un dinozaur înalt de 12 m și lung de peste 50 m. Mult mai mare deci ca strămoșii lui, animalul cu pricina nu e o fosilă vie care să fi supraviețuit miraculos atîtea milioane de ani. Dinozaurul din California e doar o imensă sculptură din beton, groasă de 12 cm., așezată pe o carcasă de oțel. Tot hiperdimensionat, capul monstrului e agrementat cu o limbă uriașă care se leagănă amenințător cînd bate vîntul. Se pare că peste un timp dinozaurului îi va ține compania o statuie și mai enormă, reprezentînd un tyranozaur înalt de 20 m. Nici dimensiunile, nici alăturarea celor două animale nu respectă datele științifice : tyranozaurul n-avea chiar o asemenea înălțime și, deși rudă cu dinozaurul, nu prea erau contemporani. Cert, interesul pentru paleontologie înseamnă ultimul criteriu al acestor ...reeditări. Totuși, autorul și proprietarul dinozaurului, în vîrstă de 78 ani, a lucrat timp de peste un deceniu, cheltuind o mulțime de bani pentru a-l construi și sculpta. „International Herald Tribune", care a relatat recent povestea „omului cu dinozaurul", a încercat să descopere ce a declanșat o marotă atît de șocantă. Și iată ce a aflat. Ideea d-lui Bell, iubitor de macroforme, a pornit din adolescență cînd a observat că poate cîștiga bani clădind statui de nisip pe o plajă din Atlantic City ; tot aici, tînăr fiind, a văzut o imensă casă de lemn în formă de elefant. De atunci, dorința de-a face și de-a avea construcții uriașe nu l-a mai părăsit. Adult, el a trecut de la nisip la ciment și a făcut sculpturi de dimensiuni neobișnuit de mari, pentru tîrguri și expoziții. Pe urmă a închiriat un atelier de portrete într-un parc de distracții din California unde a muncit fără contenire, strîngînd cu osîrdie bani pentru unul și același scop. În ultimii ani a cumpărat o mică proprietate la Cabazon ; aici s-a gîndit să-și realizeze, în fine, visul de tinerețe. Din 1964 lucrează la dinozaur, împărțindu-se între atelierul în care continuă să muncească și șantierul cu impozanta sculptură a animalului preistoric, pe care o vrea neapărat dublată de tyranozaur Dl. Bell declară că oricum mai are vreo 25 de ani de trăit și n-are de gînd să se oprească din lucru pînă la sfîrșitul vieții. Cunoscîndu-l bine, soția sa se teme că declarația e cît se poate de serioasă...

Dintr-o căzătură

În urma unui accident petrecut în urmă cu patru ani, muncitorul John Lawrence din Kent (Anglia) își pierduse vederea. În plimbările sale era însoțit de un cîine dresat, Omar. Într-o seară, întorcîndu-se dintr-o plimbare efectuată în împrejurimile casei sale, însoțit bineînțeles de

John Lawrence cu fiica sa și cîinele Omar

Omar, John Lawrence s-a împiedicat de bordura unui trotuar și a căzut lovindu-se cu capul de caldarîm. Cînd și-a revenit se afla într-un pat de spital și, spre surprinderea lui, vedea din nou. Puternica lovitură pe care o primise la cap i-a redat vederea. Se înțelege că Omar a rămas lîngă stăpînul său.

În căutarea comorilor lui Drake

O expediție engleză cercetează în apele golfului „Portobelo" de pe litoralul panamez urmele vestitului corsar englez Francis Drake. Aici, spun mărturiile, Drake aruncase ancora după raidurile pe care le făcuse asupra populației băștinașe din Chile, Peru și Ecuador. Și tot aici a descărcat el, în mai 1573, o încărcătură de aur și argint pe care spaniolii o transportau prin istmul Panama, spre a fi încărcată pe nave, în Marea Caraibilor și transportată în Spania. Istoricii afirmă că această pradă ar valora acum 40 milioane dolari, iar pentru ea, Regina Elisabeta I a acordat lui Drake rangul de „sir". În 1596, piraților lui Drake au suferit în junglele panameze înfrîngeri zdrobitoare, el însuși îmbolnăvindu-se și murind. În apele golfului Portobelo arheologii englezi caută sicriul lui Drake împreună cu una dintre corăbiile sale care, se presupune că ar fi plină cu aur și alte bogății.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

E. SILE — Bacău ; H. T. — Segarcea. Starea de slăbiciune va ceda prin Remineron granule cîte 3 linguriță pe zi timp de 10 zile și cîte un drageu de Napoton seara, cu o oră înainte de culcare, pe același interval de timp. La nevoie puteți repeta după o pauză de 15 zile.

A. FOLEA — Cluj-Napoca. Pentru starea de anxietate continuați a lua seara o jumătate de Diazepam de 0,002 gr, timp de 10 zile, Meclofenoxat cîte 3 comprimate pe zi, timp de 20 de zile.

G.D. — Negru-Vodă. Conjunctivitele pot fi catarale, purulente, virotice și alergice. Medicul oculist va face investigațiile necesare și vă va aplica tratamentul respectiv.

C. I. — Arad. Tulburările descrise sînt datorate hemoroizilor. Vă vor folosi : băile calde, locale, în fiecare seară, după care introduceți un supozitor de Hemorzon, iar la exterior vă ungeți cu Hemorzon unguent. Constipația o combateți cu ceai laxativ antihemoroidal pe care îl pregătiți după instrucțiuni. Evitați condimentele (piperul, boiaua iute, muștarul și hreanul).

G. ZAMFIR — Suceava. Continuați tratamentul prescris de medicul dermatolog. Pentru precizarea diagnosticului mai este nevoie și de un examen de laborator al scuamelor ce se desprind de pe pielea capului.

S. FAUR — Brad. Vitamina U se prescrie în gastrite hiper și hipo-acide și ulcer gastro-duodenal. Se administrează 1 pînă la 2 comprimate după mesele principale, nedepășindu-se 4 tablete în 24 ore. Tratamentul durează 30 de zile, și se va face sub supraveghere medicală.

C. CORNEL — Zăbala. Vă recomand să luați un comprimat de Diazepam de 0,002 gr seara, timp de 7 zile, în care timp nu veți consuma băuturi alcoolice. Veți face băi generale de 2 ori pe săptămînă.

T. PAUL — Bacău. Este numai închipuire. V-ați sugestionat. Sînteți perfect sănătos. Vă va folosi Vin tonic, cîte o lingură înaintea mesei de prînz și seara, timp de 10 zile.

I. TOMESCU — Craiova. Aveți o ptoză gastrică. Purtați o centură abdominală și faceți exerciții fizice pentru întărirea mușchilor abdominali. Continuați cu regimul alimentar prescris și luați Gastrosedol cîte o linguriță în 1/2 pahar cu apă după masa de prînz și de seară.

M. M. — Bacău. Din descrierea făcută se pare a fi o acnee rozacee. Pentru precizare și tratament apelați la medicul dermatolog.

P. CODREANU — Neamț. Uveita-T.B.C. cronică, se mai tratează și cu Antigen-Metilic în injecții subcutanate de 2 ori pe săptămînă, în doze progresive timp de 6 luni și mai mult, sub supravegherea medicală.

I. IVANOV — Constanța. Pentru a constata dacă s-a format calusul la locul fracturat, dată nu este un calus vicios, este neapărat nevoie de radiografie. Osteoporoza se tratează prin calciterapie asociată cu Vitamina C și cu anabolizante de sinteză (Deca-Durabolin). Medicul chirurg ortoped va hotărî asupra schemei de tratament și va supraveghea starea clinică. Din alimentație nu vor lipsi laptele, produsele lactate și brînzeturile proaspete, nefermentate.

Dr. G. ALESSEANU

RECEPTIVITATE FAȚĂ DE CERINȚELE ECONOMIEI

(Urmare din pagina 1)

pentru Tehnologii Nucleare, iar în viitorul apropiat va prelua și proiectarea centralelor nucleare ce urmează a fi construite în țara noastră.

Prin studiile privind dezvoltarea sistemului energetic se stabilesc, pornind de la prognoza dezvoltării consumului de energie electrică și căldură, cele mai potrivite căi pentru utilizarea cu maximum de eficiență a resurselor energetice ale țării, optimizarea structurii centralelor electrice și a configurației rețelelor de transport a energiei electrice și căldurii.

Răspunzînd exigențelor economiei naționale, proiectarea centralelor termoelectrice și a celor de termoficare a cunoscut un curs ascendent, caracterizîndu-se azi — mărturie a unei concepții proprii, științifice, de proiectare — prin creșterea puterii unitare a grupurilor în noile centrale (pînă la agregate de 330 MW) ; prin utilizarea grupurilor cu contrapresiune pentru alimentarea cu căldură a marilor platforme industriale și a instalațiilor de termoficare urbană ; prin realizarea unor centrale termoelectrice de mare putere, amplasate în vecinătatea surselor de combustibil (Rovinari, Turceni, Oravița, Deva).

Proiectarea rețelelor electrice de transport a fost rezolvată exclusiv cu forțe proprii încă din perioada primului plan de electrificare a țării. Succesiv, sistemul energetic românesc a fost dotat cu instalații de tensiune din ce în ce mai înaltă : 110 kV în anul 1949, 220 kV în 1963, 400 kV în 1968. În prezent se elaborează primele cercetări, studii și proiecte pentru linii și stații la tensiuni ultraînalte.

În spiritul politicii de promovare a științei și progresului tehnic, așa cum reiese din însăși Programul partidului nostru, proiectanții Institutului și-au înscris ca o preocupare permanentă îmbunătățirea soluțiilor și metodologiilor de proiectare, valorificînd elementele de progres realizate pe plan mondial, dar sporind, mai ales, aportul propriu, direct, creativitatea originală. Astfel, prin eforturi susținute, s-a ajuns să se pună la punct procedee de calcul, algoritme și programe pentru efectuarea calculelor de fiabilitate a instalațiilor. Realizările obținute în acest domeniu sînt larg recunoscute în prezent și pe plan mondial.

Și tot pe aceeași linie a unei sporite contribuții originale, în condițiile arderii în termocentrale a unor importante cantități de lignit, cu conținut ridicat de cenușă și bioxid de sulf ce se evacuează sub formă de deșeuri poluante, s-au adoptat soluții eficiente de limitare a conținutului de nocivități din atmosferă, pe baza unor metodologii de proiectare perfecționate.

Preocupările pentru ieftinirea continuă a lucrărilor — o altă sarcină de onoare a colectivului nostru — s-au materializat în soluții mai bune de proiectare privind atît profilul optim al instalațiilor în diferitele etape de dezvoltare, cît și nivelul de siguranță necesar în funcționarea instalațiilor. Ca urmare a acestei activități s-au obținut reduceri de investiții (prin extinderea amplasării în aer liber a echipamentelor), printr-o dispunere mai rațională a unor obiecte și instalații, prin optimizări constructive ale structurii metalice a stîlpilor (în domeniul liniilor electrice aeriene). La aceasta se cere asociat și faptul că volumul specific al importurilor de echipamente și materiale pentru obiectivele energetice s-a redus continuu. În plus, în cursul anului 1975, pe baza examinărilor efectuate pînă în prezent în I.S.P.E., se prelimină că vor putea fi realizate importante economii suplimentare față de valorile de import aprobate.

O confirmare pe plan extern a concepției noastre de proiectare o constituie creșterea exportului de instalații energetice cît și participarea proiectanților noștri la acțiuni de elaborări de oferte, studii și proiecte, asistență tehnică pe șantiere, asistență tehnică de proiectare în țări slab dezvoltate sau în curs de dezvoltare, prestații de activități de proiectare în cadrul unor mari firme cu tradiție din vestul Europei. Pentru aceste lucrări, întreaga documentație tehnică, de la faza de ofertă pînă la cea de proiect de execuție, a fost elaborată integral de specialiștii institutului nostru.

O indicație deosebit de prețioasă a secretarului general al partidului, indicația privind acțiunea de reducere a consumurilor specifice de combustibil și a consumurilor tehnologice de energie electrică se află și ea în centrul atenției Institutului. De aici pornind, una din principalele noastre preocupări o constituie optimizarea dezvoltării consumului și a surselor de energie primară în perioada 1976—1990. În acest sens, sînt în curs o serie de studii, în colaborare cu ministerele economice și Comitetul de Stat al Planificării prin care se urmărește, ca pe baza directivelor de dezvoltare a ramurilor economiei naționale, a indicatorilor macroeconomici și a prognozei resurselor interne de energie primară, să se asigure atît necesarul de energie primară la nivelul economiei naționale și pe ramurile economiei, cît și optimizarea balanței de energie primară a țării. O altă direcție de preocupări, derivînd din aceeași indicație, o constituie reducerea consumului tehnologic pentru transportul și distribuția energiei electrice. Față de 10,8 la sută înregistrat în anul 1965, în anul acesta se prevede a se realiza 7,6 la sută, urmînd ca la nivelul anului 1980 să se ajungă la 6,5 la sută. Pe aceeași linie a economisirii combustibililor se plasează și acțiunea de reducere a consumului propriu în centralele termoelectrice. În acest sens, I.S.P.E. a examinat și introdus în proiecte o serie de soluții noi cum ar fi reducerea pierderilor de căldură prin adoptarea unor izolații îmbunătățite, recuperarea căldurii din scurgerile de agent termic, folosirea unor echipamente cu randamente ridicate etc.

În condițiile balanței de energie a țării noastre, pe linia directivelor Congresului al XI-lea al P.C.R., termoficarea reprezintă una din direcțiile principale de dezvoltare a energeticii conducînd la două importante efecte : obținerea unei însemnate economii de combustibil, o dată cu livrarea căldurii, printr-un sistem cu caracter public, centralizat, caracterizat prin economicitate, distribuție continuă, confort, evitarea poluării atmosferice.

Fără să epuizăm îndatoririle mari care revin Institutului nostru în etapa actuală, considerăm că, numai printr-o maximă receptivitate față de nevoile economiei, ne vom putea situa la nivelul de maturitate responsabilă, creatoare, pe care-l implică obiectivele viitorului cincinal, cincinalul dezvoltării și afirmării ample a revoluției tehnico-științifice în toate sectoarele de activitate.

VREMEA
ÎN LUNA SEPTEMBRIE

Prognoză meteoro'ogică prezentată de

DUMITRU BACINSCHI

Director ştiinţific al Institutului de meteorologie şi hidrologie

După luna august, intrăm, începînd cu luna septembrie, în ultima parte a verii şi începutul toamnei. Din informaţiile pe care le deţinem, sub aspect general, luna septembrie din acest an va fi normal de călduroasă şi de ploioasă, deci fără evoluţii deosebite.

Pentru cîteva intervale caracteristice, grupate pe decade, putem face următoarele aprecieri :

DECADA I : În primele cinci zile cerul va fi schimbător cu ploi locale mai ales sub formă de averse. În a doua jumătate a perioadei, nebulozitate mai redusă şi precipitaţii cu totul izolate. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 10 şi 18° iar cele maxime între 18 şi 26°.

DECADA A II-A : Va predomina o vreme în general instabilă, mai ales în a doua jumătate a intervalului, cînd vor cădea ploi temporare şi sub formă de averse. Temperatura aerului va fi cuprinsă noaptea între 12 şi 19° apoi va scădea la 8—16° iar temperaturile maxime nu vor depăşi 22—24°.

DECADA A III-A : Va debuta cu o vreme frumoasă. În ultimele zile ale lunii septembrie vremea va deveni instabilă, cu ploi frecvente şi intensificări de vînt. Temperatura aerului va fi în scădere, cele minime ajungînd la 4—6° iar cele maxime 15—20°.

CERUL
ÎN LUNA SEPTEMBRIE

de ION CORVIN SÎNGEORZAN

Preşedintele Astroclubului Central Bucureşti

Cel mai important eveniment astronomic al lunii septembrie îl constituie evoluţia noii comete Kobayshi-Berger-Milon, descoperită în vara acestui an. Ea s-a observat la noi încă în cursul lunii august, trecînd prin oiştea Ursei Mari (Carul Mare), constelaţie bine cunoscută. Poziţia cometei se schimbă mereu pe cer, potrivit drumului său eliptic în jurul Soarelui. Astfel că, la 1 septembrie, poziţia sa va fi în constelaţia Leul Mic, vecină cu Carul Mare. Prelungind în minte linia formată de ultimele două stele ale carului („roţile" din spate), înspre miază-zi, de patru ori distanţa dintre aceste stele, vom da peste cometă. Cu excepţia zonelor oraşelor luminate puternic seara, ea se va putea vedea chiar cu ochiul liber, deoarece va avea mărimea stelară 4,1 (cu ochiul liber se văd stele pînă la mărimea 6-a). Întrucît la 5 septembrie cometa apune odată cu Soarele, se va observa doar seara, pentru scurtă vreme, fiind la cea mai mică distanţă de el (la periheliu). În jurul datei de 25 septembrie, cometa se va vedea probabil din nou destul de bine — însă dimineaţa, înainte de răsăritul Soarelui — înspre răsărit, în constelaţia Leul (constelaţie vecină cu Leul Mic). Ea va trece prin zona celei mai strălucitoare stele din constelaţia Leul, stea pe care astronomii o numesc Regulus.

Pentru alte probleme astronomice, mai speciale, vom da răspuns prin poştă lui *Doina Martin* (Dej), *Marius Chirilaş* (Arad), *G. Popescu* (Ploieşti), *Florea Macoş* (Lupeni) şi *V. Vlădeanu* (Reşiţa). Adresa Astroclubului central Bucureşti : Bd. Ana Ipătescu nr. 21, sectorul 1, 7 000, Bucureşti.

Vă propunem un test

ASTRONAVE

Cele patru astronave A, B, C, D trebuie să ajungă la respectivele planete (A la A, B la B, C la C, D la D). Ce drum trebuie să folosească astronavele fără a se încrucişa pe parcurs ?

(Soluţia în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 933)

TREI DIN NOUĂ

6 cu a, 7 cu b şi 2 cu c.

VERIFICAŢI-VĂ CUNOŞTINŢELE

DISCURI ALBE ŞI NEGRE

Cititorul nostru **Kolea Kureliuk**, din Măriţeia Mică, jud. Suceava, oferă cititorilor o problemă cu... discuri, care sună astfel : Se dau 30 discuri albe şi 20 discuri negre. Firește, ele pot fi şi din hirtie, sau carton, ori piese de la jocul de table. Alcătuind cu aceste discuri două grupe de cîte 25 discuri, deci cîte 5 discuri pe orizontală şi 5 pe verticală, pentru fiecare grupă se cere ca, atît pe orizontală, cît şi pe verticală, pe fiecare grupă, numărul discurilor albe să nu fie egal cu al celor negre.

Problema nu are o singură soluţie dar, dv. vi se cere cel puţin una.

OSLO

După cum se ştie, Oslo este numele unui oraş, capitala Norvegiei. Vă prezentăm mai jos un anumit gen de grupaj de litere care, citite într-o anumită ordine (referindu-ne la literele vecine unele cu altele) fie pe orizontală, fie pe verticală sau după diagonale, permit obţinerea cuvîntului „Oslo", de nenumărate ori.

Puteţi preciza de cîte ori este posibilă citirea cuvîntului „Oslo" din această combinaţie de litere precizînd că acelaşi „O" poate fi atît începutul, cît şi sfîrşitul cuvîntului solicitat ?

O
OLO
OLSLO
OLSOSLO
OLSLO
OLO
O

RASPUNSURILE LA INTREBARILE PUBLICATE ÎN NUMARUL TRECUT

Cine, care ?

1. Textul şi versurile „Internaţionalei" au fost traduse de avocatul C.Z. Buzdugan (1870—1930), lucrarea fiind publicată în „Calendarul muncii", din 1907. Pînă la publicarea acestui material au mai existat alte două variante, mai puţin reuşite însă decît aceea a lui Buzdugan.

2. Caracterele „aldine" au fost introduse în tipografie de italianul Aldo Manuzio, în anul 1494, deci la doi ani după descoperirea continentului american de către Columb. Denumirea de caractere „aldine" provine tocmai de la „Aldo", prenumele lui Manuzio.

3. Cea mai veche traducere literară în limba română, datînd din anul 1620, este vestita „Alexandria", în care sînt relatate faptele lui Alexandru Macedon.

4. Prima operă literară dactilografiată din lume a fost romanul „Tom Sawyer" al lui Mark Twain.

O împărţire interesantă

Numărul căutat este 119. Într-adevăr, conform datelor problemei se obţin următoarele rezultate :

119 : 7 = 17 ; rest 0
119 : 6 = 19 ; rest 5
119 : 5 = 23 ; rest 4
119 : 4 = 29 ; rest 3
119 : 3 = 39 ; rest 2
119 : 2 = 59 ; rest 1

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Rubrica publicată în nr. 930 al revistei din 02.08.75 a prilejuit primirea unor răspunsuri corecte de la următorii cititori : **Curtescu Alexandru** elev. Bucureşti, **Brutaru E.**, Galaţi ; **Dragomirescu Ion**, Braşov ; **Luminiţa-Roxana-Ciumber**, elevă, Piteşti ; **Alexiu Nicolae**, Craiova ; **Ionescu D.**, Cluj ; **Huţul Nicolae**, Bucureşti.

Avădănoaie Gheorghe, mecanic, Suceava. Problema realizării unui mecanism cu mişcare perpetuă s-a demostrat încă de mult că este o himeră. Chiar dacă s-ar utiliza forţa magnetică a unor magneţi permanenţi pentru acest scop, tot nu s-ar ajunge la un perpetuum-mobile, întrucît, deşi magneţii permanenţi se numesc ca atare, în realitate, forţa magnetică înmagazinată în ei, nu este deloc permanentă. Deci, oricum nu poate fi asigurată o mişcare perpetuă, mai cu seamă dacă este utilizată pentru obţinerea mişcării.

S.M.

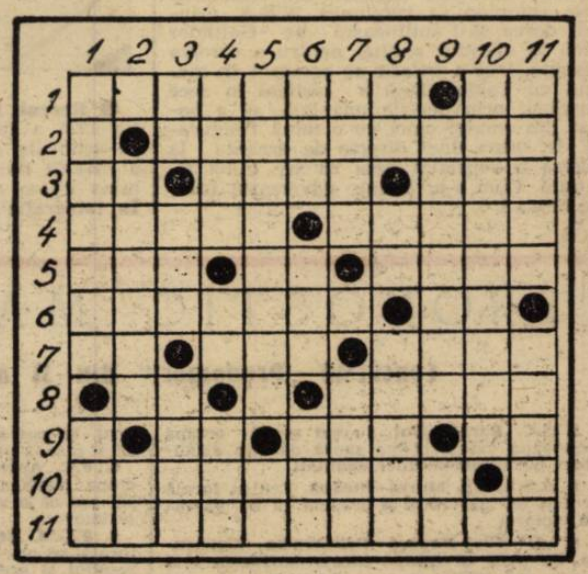
REBUS

LUNA

ORIZONTAL: 1) Astronom polonez (a fundamentat ştiinţific concepţia heliocentrică), al cărui nume îl poartă unul din craterele lunare — Stinga (abr.). 2) Şi un alt crater lunar care împrumută numele astronomului grec, primul care a presupus că pămîntul se învîrteşte în jurul axei sale şi în jurul Soarelui. 3) Bine ! — A crăpa lemne cu pana — Oraş în U.R.S.S. 4) Presă manuală de struguri — Cunoscut înaintaş francez al aviaţiei mondiale. 5) Marcă de lampă de radio — Începutul primei luni ! — Fruct cărnos. 6) Crater lunar între Catharina şi Theophilus — Tonă şi kilogram (fiz.). 7) Luna ! — Pasăre răpitoare (pop.) — Solist cu... „Sonata lunii". 8) Curele — Docinţă. 9) În fluor ! — A usturoia (reg.) — Dan Grigore. 10) Primul om care a pus piciorul pe suprafaţa Lunii. 11) Termen pentru contactul navelor cosmice cu Luna.

VERTICAL : 1) Golful lunar din apropierea căruia au transmis date aparaturile în cadrul misiunilor Surveyor 4 şi 6 — Ecou ! 2) Nebuloasă (masc.) — Curs ! 3) Se zăreşte Pămîntul ! — Catarg la corăbiile vikingilor — Univers. 4) Zeiţa discordiei, fiică a Nopţii — Horia Ulmei — Simbol pentru oţeluri de unelte. 5) Craterul în preajma căruia a aselenizat Lunar Orbiter 5 — Cute ! 6) Marcă de motocicletă — Unităţi „lumină" pentru distanţe cosmice — Localitate în Elveţia. 7) Răsărit — Sprinten. 8) Calciu — Primele semne — Masă. 9) Din cauză că această perioadă este egală cu cea de revoluţie, Luna are îndreptată către Pămînt mereu aceeaşi emisferă — Galiu. 10) Unul dintre cele mai mari cratere lunare (în partea sudică a emisferei vizibile). 11) Stat african — „Găuri...", adevărate mori autodevoratoare, fenomene cosmice în actualitatea cercetării specialiştilor.

A TOMESCU



Dicţionar: OHA, RCA, AII, AAP, OSL, ARN.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

LAUREAŢII MEDICINEI

ORIZONTAL : Palade — Ross — Ochoa — Unruh — Rt — Sloc — Ate — Teste — Na — Hr — E — Ea — Müller — Rar — Wu — Cori — Domagk — Ein — Ars — Gena — Ag — Ci — Unt — Tont — Rabie — Bordo — Enders — Nl — N.

TV

DUMINICĂ 31 AUGUST. Programul I : 8,40 Cravatele roşii. 9,35 Daktari. 10,00 Viaţa satului. 11,10 Şantierul tineretului din Nehoiu. 11,30 Finala turneului internaţional masculin de handbal pentru tineret „Cupa prietenia". 12,30 De strajă patriei. 13,00 Telex. 13,05 Album duminical. 14,00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15,00 Fotbal : Sportul Studenţesc — Universitatea Craiova. 17,15 Film documentar : Trinidad-Tobago. 17,30 Muntele de sare. 17,50 Serialul „UFO". 18,35 Omul de lîngă tine. 19,00 Lumea copiilor. 19,15 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Festivalul comediei cinematografice TV. Filmul „Frumoasa americană". 21,35 Caleidoscop muzical-distractiv. 22,00 24 de ore. 22,10 Duminica sportivă. **Programul II :** 10,00 Matineu simfonic. 20,00 Desene animate pentru copii. 20.20 Ora melomanului. Simfonia şi clasicismul vienez — Haydn şi Mozart. 21,15 Un şerif la New York.

LUNI 1 SEPTEMBRIE. Programul I : 16,30 Emisiune în limba maghiară. 19,00 Răspunderi şi... prejudecăţi. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Floarea din grădină. 20,50 La examenul producţiei. 21,10 Milioanele lui Privalov. 21,55 Festivaluri internaţionale de muzică uşoară. „Sopot 1975". 22,10 24 de ore. **Programul II:** 17,00 Telex. 17,05 În pas cu fanfara cîntă. 17,25 Filmul „Un om trece prin zid". 19,00 Tezaur de cîntec românesc. 19,30 Telejurnal. 20,00 Daktari. 20,25 Teatru serial TV : Muşatinii. Episodul 6 „Vînătoarea". 21,25 Spiritul de echipă. 21,40 Portativ '75.

MARŢI 2 SEPTEMBRIE. Programul I : 10,00 Portativ '75. 10,35 Filmul „Un om trece prin zid". 12,05 Telex. 17,05 Opereta în ritm de dans. 17,25 Scena. 17,45 Rezonanţe de cîntec românesc. 18,00 Lecţii TV pentru lucrătorii din agricultură. 18,45 Voci tinere. 19,00 Teleglob : E pace la Hanoi. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Teleobiectiv. 20,25 „Othello" de Giuseppe Verdi. 22,10 24 de ore. **Programul II :** 20,00 Serialul Inginerul Proceatov. 20,50 Ce ştim şi ce nu ştim despre... 21,20 Telex. 21,25 Meridiane literare.

MIERCURI 3 SEPTEMBRIE. Programul I : 10,00 Lebedele sălbatice. Film de desene animate. 10,30 Meridiane literare. 11,20 Muzică uşoară. 11,35 Baladă pentru acest pămînt. 12,00 Telex. 17,05 Oltule, rîu înspumat. 17,20 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm. 17,35 La volan. 17,55 Pentru sănătatea dv. 18,05 Mult e dulce şi frumoasă. 18,30 Sub al păcii stindard. 18,45 Republica San Marino. Film documentar. 18,55 Generaţie şi creaţie. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Cadran economic mondial. 20,20 Filmul „Femeia îndărătnică". 22,10 24 de ore. **Programul II :** 20,00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20,25 Orchestre simfonice româneşti. 21,10 Telex. 21,15 Divertis... Studio '75. 21,40 Milioanele lui Privalov.

JOI 4 SEPTEMBRIE. Programul I : 17,00 Telex. 17,05 Atenţie la... neatenţie ! 17,25 Din ţările socialiste. 17,35 Muzică de promenadă. 17,50 Enciclopedie pentru tineret. 18,15 Inscripţii pe celuloid. 18,35 Muzica. 18,50 Universitatea TV. 19,25 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Reflector. 20,20 „Comedia fără vîrstă". 21,25 Revista literar artistică TV. 22,00 Doina Badea. 22,10 24 de ore. **Programul II :** 20,20 Concert simfonic. În pauză : Telex şi Cu dalta şi şevaletul în peisajul ţării.

VINERI 5 SEPTEMBRIE. Programul I : 17,00 Emisiune în limba germană. 18,55 Din lumea plantelor şi animalelor. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Univers ştiinţific : Energia şi fizica. Medicina şi cosmonautica. Cît rezistă materialele la efort. Caleidoscop. 20,35 Melodii maramureşene. 20,50 Filmul „Gentlemenii norocului". 22,10 24 de ore. **Programul II :** 17,00 Telex. 17,05 Muzică distractivă. 17,25 Grigore Vasiliu-Birlic. Filmul „Telegrame". 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Teatrul liric TV. „Pădurea vulturilor" de Tudor Jarda. 21,05 Viaţa economică a Capitalei. 21,30 Telex. 21,35 Omul de lîngă tine. 22,00 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 6 SEPTEMBRIE. Programul I : 11,00 Ora copiilor. 12,00 Telecinemateca. 13,50 Cinstire muncii socialiste. 14,20 Telex. 14,25 Cu dalta şi şevaletul în peisajul ţării. 14,45 Pagini din operete. 15,00 Virstele peliculei. 16,00 Fotbal. Steaua—F. C. Argeş. 17,50 Caleidoscop cultural-artistic. 18,10 Club T... 18,55 Vioara vîntului de vară. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Teleenciclopedia. 20,30 Un şerif la New York. 22,00 24 de ore. 22,10 Întîlnire cu umorul clasic românesc.

OLYMPIA '76

Echipele cluburilor s-au făcut mai puternice?

de VALERIU MIRONESCU

Bineînțeles, rubrica de față nu putea să ocolească fotbalul ca joc olimpic : dimpotrivă, își propune să discute adesea despre treburile lui. Mai mult decît în alte ramuri, probleme de ordin și interes larg influențează pregătirea și participarea selecționatei române la turneul final olimpic. Considerîndu-se pe bună dreptate că preliminariile sînt formalități ușor de îndeplinit, echipei noastre i s-a fixat drept obiectiv competițional olimpic cucerirea unei medalii. Inițial i se spusese chiar pe nume — să fie o medalie de argint ; însă, cum pare-se că s-a sesizat caracterul nefondat al alegerii metalului de compoziție, pînă la urmă i s-a zis simplu medalie ; deci ar putea la fel de bine să fie de aur. Considerînd forța fotbalistică a turneului final olimpic și faptul că se intenționează alinierea la Montréal a celui mai bun „11", obiectivul nu e deloc exagerat.

Greutăți, sigur, sînt multe la număr. Prima și cea mai importantă ar fi aceea că „unsprezecele" despre care vorbim (11 pînă la 18 jucători maximum admiși la turneul final) va avea din toamnă și pînă în iulie viitor numeroase sarcini competiționale aproape concomitente.

Jocurile preliminare olimpice se adaugă celor din Campionatul european interțări : acestora li se adaugă meciurile din cupele europene intercluburi : în sfîrșit, toate jocurile se desfășoară pe baza unui campionat național și a întrecerilor pentru „Cupa României". Iar Dinamo, după cît se pare, va continua să fie principalul furnizor de jucători pentru echipa reprezentativă.

Probabil, tocmai aici se află buba. Am scris și în alte ocazii că noi nu avem nici astăzi o formație reprezentativă construită rațional de-a lungul timpului, ci o echipă de conjunctură, o improvizație rezultată din această conjunctură și de care improvizație se trage pe mai departe pînă la epuizare. Despre ce este vorba ? Anul trecut, Dinamo a avut un tur de campionat foarte puternic ce i-a asigurat de-altfel un substanțial avantaj de puncte în clasament. Pe baza argumentului unei formații atît de rezultative în campionatul național s-a procedat la o selecție masivă, aproape în bloc, a jucătorilor dinamoviști. Echipa reprezentativă astfel construită a dat rezultate relativ bune în primăvara trecută ; asta mai ales pentru că Dinamo n-a avut nici un fel de griji competiționale interne sau externe, iar clubul și-a îndreptat exclusiv eforturile spre lotul reprezentativ.

Astăzi, situația prezintă cu totul alte date. Ideea de alcătuire a formației naționale a rămas aceeași, în schimb, echipa campioană a pășit în noul sezon la fel ca celelalte concurente din divizia A, adică cu zero puncte. Deci, trebuie să-și apere dreptul la existență meci după meci. Apoi, sînt partidele din Cupa campionilor europeni, ceea ce va spori sensibil solicitarea unor jucători chemați să atace în nu mai puțin de patru direcții competiționale ! Partea proastă e și aceea că efectivului, nu prea tînăr și destul de obosit încă din primăvară, nu i s-a injectat aproape nimic notabil prin transferări.

Și, fiindcă am ajuns și la acest punct atît de interesant și de supus discuțiilor printre amatorii de fotbal — transferările — observ că, în pofida unor tendințe pozitive din noul regulament, campania din luna iulie trecut a fost mult zgomot pentru aproape nimic. Cred și pe mai departe că pirghia transferărilor poate îmbunătăți relativ repede situația unor echipe fruntașe astfel încît ele să devină reprezentative în fotbalul european. Totuși, noi încă nu știm cum să așezăm această pirghie și cum s-o folosim, la F.R.F., la cluburi. Jucătorii valoroși și mijloacele sînt în continuare risipite, echipele care au obținut rezultate într-un an nu-și sporesc calitatea în sezonul imediat următor. Despre Dinamo am amintit mai înainte : concret despre locul secund — A.S.A. — efective identice în ciuda lacunelor de necontestat ; a treia, Universitatea Craiova, nu s-a întărit prin transferări, conform dreptului regulamentar, mai degrabă, dimpotrivă (totuși, fac o mențiune despre Leonida Nedelcu — un centru atacant cu multă perspectivă în ideea jocului pe aripi și cu Oblemenco pe postul de dispecer al celor trei înaintași). Cît despre Steaua, mi-aduc aminte că începuse un campionat în formula de atac nou-nouță — Amarandei, Agud, Szabados — din care formulă s-a ales praful și pulberea.

Cea mai importantă transferare de la Dumitru încoace a efectuat-o Sportul studențesc, cu Răducanu. În afară de Rapid, știu trei cluburi care vor avea regrete eterne. Iarăși din pură întîmplare. Jiul și-a asigurat serviciile unuia dintre cei mai buni halfi din țară — Moldovan — deși acesta a făcut vreme de șapte ani figură de rezervă pe bancă sau în tribună. Ținînd seama de ceea ce își propune F. C. Bihor la revenirea în divizia A, cred că și orădenii și-au înșurubat un half puternic în persoana lui Nagy Alexandru. Nici acum nu știu cum a reușit S. C. Bacău, dar a reușit, iar în formația moldovenească a apărut Vasile Aelenei. Statuia lui Dembrovski se clatină pe soclu...

Posta rotundă

de ION BĂIEȘU

Prof. VIRGILIU MARTINESCU, Pitești. „Puțin se vorbește despre conducătorii unor cluburi care scriu istoria fotbalului românesc. Dacă antrenorii și arbitrii (nu mai vorbesc de jucători) sînt discutați săptămînal, despre harnicii activiști pe tărîm sportiv nu se pomenește nimic, spre regretul tuturor celor care le cunosc activitatea, frămîntările și gîndurile dinaintea marilor confruntări.

Să scriem acum, la început de campionat, un rînd despre destoinicii Cosma Liță (Dinamo), Maximilian Pandele (care a prins anii de glorie ai „Stelei"), despre Indrei (de la Brașov), Dragomir (de la Rm. Vîlcea), Dr. Mircea Luca (de la Cluj), Ion Popescu, (de la F.C. Argeș) și despre toți cei care, anonimi, zămislesc victoriile și, implicit, bucuriile noastre.

Să zicem un cuvînt de bine în special pentru Ion Dobrițoiu, despre care citesc vorbe grele în unele publicații care nu prea se arată încîntate de performanțele universitarilor craioveni, dar care își vede liniștit, corect, și, mai ales, bine de treaba sa, contribuind la frumoasele rezultate ale sportivilor.

Cred că facem un act de mare dreptate gîndindu-ne împreună, frumos, la acești neobosiți activiști și la „toți cei ca ei care pășesc pe drumul aspru al performanțelor".

Nu știu dacă toate numele citate merită elogiul dv și al nostru, dar ideea de a releva meritele conducătorilor de cluburi și a altor activiști sportivi (atunci cînd există) este de reținut. Mai ales că s-a încetățenit printre mulți prejudecata că aceștia nu ar fi decît niște eminențe cenușii care mișculeză din umbră tot felul de aranjamente.

Ing. EUGEN PETRESCU, str. Poterași 35, București. „Frederic Moises din Rupea, pasionat statistician și istoric de fotbal, afirmă în nr. 920 al „Magazinului" că Dinamo București, ca și U.T.A., au luat parte la toate edițiile de după război ale campionatului național de divizia A. Any Filip din Boldești-Scăieni, de asemenea pasionată urmăritoare a fotbalului, este de părere că Dinamo ar fi luat naștere în vara anului 1947 și, de aceea, este cu neputință să fi luat parte la prima ediție (1946—1947), deja încheiată. Adevărul se află însă undeva la mijloc și propun să lămurim lucrurile odată pentru totdeauna, deoarece asupra acestui subiect părerile pot fi foarte diverse.

Clubul sportiv „Dinamo" București a luat ființă la data de 14 mai 1948 (nu în vara lui 1947), secția sa de fotbal fiind rezultatul preluării fostelor grupări „Ciocanul" București (pe atunci în divizia A), devenită Dinamo-A, și „Unirea-Tricolor" București (pe atunci în divizia B) devenit Dinamo B. La data înființării clubului, campionatul de divizia A era în curs de desfășurare (se jucaseră 24 etape și mai erau de disputat 6). În aceste împrejurări, în sezonul 1947—1948 echipa care a început campionatul sub numele de „Ciocanul" (care participase la divizia A și în 1946—1947), și-a schimbat numele după 24 partide (fiind preluată de noul club dinamovist) și a terminat campionatul sub numele de Dinamo. În evidențele federației, bilanțul celor 30 partide ale sezonului 1947—1948 este trecut, firesc, în palmaresul lui Dinamo. Se pune întrebarea : dacă 24 partide jucate sub numele de Ciocanul în sezonul 1947—1948 pot fi incluse în palmaresul dinamoviștilor de ce nu se poate proceda similar cu cele 26 meciuri ale sezonului precedent 1946—1947 ?

Față de cele mai sus, propun tuturor celor interesați, inclusiv ziariștilor sportivi, statisticienilor și istoricilor de fotbal și chiar oficialităților dinamoviste, o formulă de compromis : clubul sportiv „Dinamo" București s-a înființat în mai 1948, dar echipa de fotbal a clubului, existentă la acea dată, a luat parte și la competițiile de fotbal anterioare înființării clubului, fiind deci participantă la toate edițiile postbelice ale diviziei A din care — sub altă denumire — în sezonul 1946—1947 și în primele etape ale sezonului 1947—1948.

O soluție similară s-a aplicat și în alte cazuri, ca de exemplu la Farul — F.C. Constanța, „Crișul" — Bihor Oradea sau C.S.M. „Șoimii" — Sibiu, considerate fiecare în parte, în mod firesc, ca o singură echipă".

Am primit și alte scrisori în legătură cu această controversă. Socotind soluția dv. cea mai înțeleaptă, oprim polemica aici.

DE LA O SĂPTĂMÎNĂ LA ALTA

● **Comentatorii de presă remarcă** succesul deosebit al echipei vest-germane la campionatele europene de hipism care s-au desfășurat pe stadionul olimpic din München. Din cele șapte națiuni care au mai participat, nici una nu a reușit să oprească nestăvilita cursă spre medalii a echipei vest-germane. Competitorii și antrenorii au remarcat însă dificultățile traseului desenat de șeful pistei olimpice, Mike Brinkmann. În curînd, s-a spus cu acest prilej, vom avea nevoie mai degrabă de acrobați, decît de jocheI. Iar antrenorul francez, Jean d'Orgeix a adăugat : „Caii nu mai sînt respectați !".

● **Învingînd echipa Elveției** cu 4 132 de puncte contra 3 607, Franța este ultima finalistă clasată pentru Cupa Europei de ski pe apă. Leprince, Sommer și Vigoureux, care au format echipa franceză, s-au ilustrat în toate probele de slalom, sărituri și figuri. Ei vor întîlni în zilele de 13 și 14 septembrie, la Madrid, în cadrul turneului final, echipele Marii Britanii, Spaniei, R.F.G., Olandei și Danemarcei.

● **Un nume care se menține în atenția comentatorilor sportivi** de pretutindeni ca și a publicului iubitor de atletism, este

acela al francezului Paul Poaniewa **(în imagine)**, principal candidat la ameliorarea recordului lumii la săritură în înălțime. Toți cei care l-au văzut la Nisa, unde a realizat 2,22 m cu toate că era suferind de rinichi, afirmă că Poaniewa poate să depășească cei 2,30 ai lui Dwigt Stones, pentru că a devenit „dintr-un talent, un competitor foarte serios".

● **Guy Drut**, a cărui dorință de a atinge 13" în cursa de 110 m garduri am menționat-o într-un număr anterior, și-a văzut visul cu ochii. Într-un concurs organizat la Berlin, el a alergat 13". Învingîndu-l în competiție directă pe nu mai puțin celebrul Charles Foster, care a înregistrat 13"2. Fericit, noul recordman a declarat : „Cred că, și eu, și Foster, vom atinge 12"9/10. Acel record va fi apoi foarte greu de ameliorat". Să vedem !

● **Zeul automobil face noi victime !** Alergătorul american Mark Donohue, care a fost accidentat în cursul unor curse de probă pe circuitul de la Zeltweg, unde urma să se desfășoare Marele Premiu Austriac, a decedat într-un spital din Gratz. Mark Donohue avea 38 de ani!

● **David Bryant, jucătorul englez de popice**, are o lungă carieră de învingător în urma sa, fiind de cinci ori campionul Asociației britanice de popice. În concursul de la Worthing, de anul acesta, el a impresionat prin maniera autoritară cu care a cîștigat. Adversarii săi afirmă că este de neînvins în 9 din 10 competiții.

Boxerul englez John Conteh a terminat învingător în meciul cu americanul Willie Taylor desfășurat la Scranton (Pennsylvania). Conteh este considerat campion mondial la semigrea de asociația W.B.C., în timp ce Victor Galindez din Argentina este campion în versiunea W.B.A. Conteh dorea să-l întîlnească pe Galindez pînă la sfîrșitul anului, pentru a rezolva disputa, însă a suferit un accident în meciul cu Taylor. Deși a cîștigat în zece runduri, prin decizie unanimă, el a boxat din rundul cinci cu o mînă fracturată. În urma unei directe de dreapta la figură a constatat apoi că are mîna fisurată. Cum s-ar spune, adversarul fusese tare... !

● **Recent, la Cervinia** s-a disputat ediția 1975 a faimoasei întreceri de viteză cu schiurile „kilometrul lansat". Victoria a revenit italianului Pino Meyuet care a atins viteza de 194,384 kilometri pe oră. **În fotografie :** învingătorul concursului.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 31 august 1975

1. **S.C. Bacău—Jiul.** Jucînd acasă echipa băcăoană deține prima șansă dar nu excludem posibilitatea unei egalități.

2. **A.S.A. Tg. Mureș—Steaua.** Echipa locală a luat un start bun și credem că nu va rata victoria.

3. **„U" Cluj-Napoca—Politehnica Timișoara.** Se pare că echipa timișoreană este mai puțin redutabilă ca anul trecut așa că noi mizăm totul pe clujeni.

4. **Sportul—„U". Craiova.** Meciul se anunță destul de echilibrat dar prima șansă o acordăm gazdelor. Un meci egal este posibil.

5. **F.C. Constanța—U.T.A.** Normal constănțenii nu pot rata victoria, chiar dacă în trecutul campionat ei au pierdut ambele confruntări cu arădenii.

6. **Olimpia—Dinamo.** Se cunoaște că acasă Olimpia joacă destul de bine. Dinamo, poate, totuși, aspira la un rezultat egal sau chiar la o victorie. Deci, 1, X, 2.

7. **Rapid—C.F.R. Cluj-Napoca.** Nu este chiar atît de simplu acest joc pentru rapidiști. Ei pot cîștiga dar tot atît de bine pot să și piardă un punct.

8. **F.C. Argeș—F.C. Bihor.** Se spune că echipa piteșteană joacă bine, mai ales acasă, așa că o vedem învingătoare în fața noii promovate.

9. **F.C.M. Reșița—Politehnica Iași.** Echipa locală se pricepe să valorifice avantajul terenului și credem că va reuși și în acest meci.

10. **CAROM—Metalul Plopeni.** Proaspăt intrată în divizia B, echipa CAROM va face totul pentru a cîștiga acest meci dar, ținînd seama de experiența oaspeților, un rezultat egal nu este imposibil.

11. **C.S.M. Suceava—Ceahlăul.** Știm, din trecuta ediție de campionat, că echipa din Suceava pierde greu pe teren propriu. Deci 1.

12. **Victoria Tecuci—Progresul Brăila.** Foarte greu acest meci pentru gazde. Este posibil orice rezultat.

13. **Gaz metan—F.C. Baia Mare.** Partidă echilibrată, cu șanse de a se termina la egalitate.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1 telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 1 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R. factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 935 — SÎMBĂTĂ 6 SEPTEMBRIE 1975 — 12 PAGINI 1,50 LEI

EDUCAȚIA ATEIST-ȘTIINȚIFICĂ ÎN FORMAREA UNEI CONCEPȚII ÎNAINTATE DESPRE LUME

Convorbire cu acad. NICOLAE TEODORESCU

(Pagina a 3-a)

În exclusivitate pentru „MAGAZIN"

O NOBILĂ ÎNDATORIRE

În memorabila sa expunere la Congresul Frontului Unității Socialiste, tovarășul Nicolae Ceaușescu a definit acțiunea de răspîndire a cunoștințelor științifice în contextul marilor sarcini educative ce revin acestui larg organism democratic. Secretarul general al partidului spunea: „Este necesar să fie intensificată, de asemenea, activitatea de răspîndire a cunoștințelor științifice moderne în rîndul maselor, pentru înțelegerea de către acestea a legilor naturii și societății, pentru interpretarea justă a fenomenelor înconjurătoare, a dezvoltării sociale contemporane". *Este evident că munca educativă are în vedere un profil larg, de om înaintat, capabil să-și definească rolul în lume și să contribuie în mod conștient la apropierea obiectivelor istorice pe care trebuie să le atingă societatea noastră. Cunoștințele științifice sînt gîndite în sens funcțional, iar nu ca un bagaj inert de date referitoare la natură și societate. Cu atît mai mult, această activitate trebuie deci concepută în raport cu condițiile concrete ale locului și timpului unde se desfășoară. Într-o zonă care nu a cunoscut inundații, de pildă, revărsarea unui pîriu poate fi interpretată ca un adevărat fenomen cosmic, deși fenomenul se poate explica foarte riguros, prin despăduririle din amonte, prin cantitatea de apă sau zăpadă căzută. Omul zilelor noastre nu poate fi conceput în afara unei conștiințe evoluate, bazată pe cele mai noi cuceriri ale cunoașterii. Revista noastră își propune să participe în modul cel mai direct cu putință la activitatea comisiilor de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice și să deschidă coloanele sale dialogului cu oamenii, să răspundă curiozității lor, întrebărilor pe care le vor ridica.*

Cînd ne referim la cunoștințe științifice, înțelegem acel bagaj de adevăruri care ne ajută să participăm în mod adecvat la acțiunea istorică de supunere a naturii, prin descifrarea mecanismelor ei și a folosirii lor în scopuri umane. Acest proces definește o umanitate plină de demnitate în fața naturii, o atitudine izvorîtă din cunoaștere și acțiune. Omul societății socialiste multilateral dezvoltate trebuie să fie acel om de omenie definit cu strălucire de tovarășul Nicolae Ceaușescu, omul uman visat de Marx, care excludea orice obscurantism din constituția sa morală și intelectuală. Privind lucrurile din acest unghi, activitatea de răspîndire a cunoștințelor primește o amplă semnificație și trebuie înțeleasă în toată noblețea ei. Ea definește o poziție rațională în fața lumii și angajează substanța morală a societății actuale, făcînd parte din procesele de edificare a omului nou.

Lumea văzută la microscop

În imagine, o porțiune dintr-o particulă de grafit mărită de 700 de ori, în care sînt bine conturate lamelele ale căror laturi paralele se așază în trepte. Ca și alte varietăți ale carbonului, grafitul este insolubil în solvenții obișnuiți și stabil la temperaturile înalte. Cristalizează în lamele hexagonale.

ȘTIINȚA ALIMENTAȚIEI

(Pagina a 5-a)

Funcțiunile emisferelor cerebrale

(Paginile 6—7)

O OPERAȚIE EXTRAORDINARĂ

(Pagina a 10-a)

Pot fi preîntîmpinate cutremurele submarine?

De vorbă cu vulcanologul HAROUN TAZIEFF

Presa a publicat știrea că în Japonia s-a încheiat construcția unui sistem de avertizare a populației din localitățile de pe litoral asupra pericolului valurilor marine puternice, provocate de cutremurele de pămînt care își au epicentrul sub mări și oceane.

Desigur, aceste măsuri sînt binevenite. Dar sînt deajuns? Nu s-ar putea lua oare și altele care să poată duce la prevederea dezlănțuirii acestor cutremure submarine și, eventual, la domesticirea unei părți, cel puțin, din uriașa energie geotermică?

Pentru a obține răspunsurile la aceste întrebări, ne-am adresat vulcanologului de reputație mondială HAROUN TAZIEFF.

— În stadiul actual al lucrurilor, aceasta este deocamdată greu dacă nu imposibil. căci erupțiile vulcanice submarine sînt fenomene telurice pe care nu le poți cunoaște și nici urmări ușor. Distanțele mari la care se află vulcanii submarini, dificultățile suplimentare de a te putea apropia de ei și a-i observa, explică în bună parte această situație. Trebuie să mai adăugăm și faptul că, pînă acum cel puțin, rolul acestor cutremure de pămînt cu epicentrul sub mări și oceane a fost subestimat, curiozitatea științifică menținîndu-l pînă acum pe al doilea plan. Deși,

(Continuare în pagina a 8-a)

ENERGIA ȘI FIZICA

de dr. SEVASTIAN RÂPEANU

● De la studiul mecanismelor de reacție la fizica energiilor înalte ● Plasma, a patra stare de agregare a materiei — teren de cercetări intense ● Electronica cuantică la baza laserului ● Studii importante pentru calculul și proiectarea reactorilor nucleari ● România — gazda celei de a III-a Conferințe Generale a Societății Europene de Fizică.

În perioada 9—12 septembrie 1975 va avea loc la București cea de a treia Conferință Generală a Societății Europene de Fizică, dedicată în acest an unei probleme de deosebită importanță în știința contemporană: „Fizica și energia".

Lucrările Conferinței se vor desfășura sub înaltul patronaj al președintelui Republicii Socialiste România, NICOLAE CEAUȘESCU.

Manifestare științifică de recunoscut prestigiu internațional, cea mai importantă din acest an, în domeniul fizicii, Conferința de la București va reuni aproape 600 de oameni de știință din țară, europene și de pe alte continente.

Prin însăși tematica sa, Conferința își propune să răspundă unor probleme extrem de actuale legate de crearea și utilizarea unor noi surse de energie, de politica energetică mondială, de aplicarea rapidă și eficientă a celor mai noi cuceriri ale fizicii contemporane, de problemele specifice ale integrării știință-tehnică-tehnologie.

Alegerea României ca gazdă a acestei reuniuni de prestigiu vine să ateste încă o dată înalta apreciere de care se bucură astăzi fizica românească și activitatea internațională a fizicienilor noștri.

Mai mult decît oricînd, fizica — studiul fascinant al materiei, al energiei, al mișcării, cît și impactul fără precedent al acestor investigări cu cele ale întregului progres tehnic contemporan — se bucură în țara noastră, și o spunem cu mîndrie, de o atenție deosebită. Fizica — așa cum se subliniază pregnant în Programul partidului — este chemată să abordeze cu tot mai multă îndrăzneală creatoare, **„probleme noi, actuale și de perspectivă, îndeplinind un adevărat rol de avangardă în știință". Și ca o consecință firească, „să contribuie activ la soluționarea problemelor complexe ce apar în procesul dezvoltării economico-sociale a societății noastre socialiste".**

Am avut privilegiul de a ne întemeia întreaga activitate de cercetare pe tradițiile unei școli naționale de fizică de unanim recunoscut prestigiu. Am avut înaintași străluciți ca Dragomir Hurmuzescu și Ștefan Procopiu. Dar n-am fi ajuns niciodată la actuala dezvoltare a fizicii românești — și la prestigiul de care se bucură cercetătorii noștri în

(Continuare în pagina a 4-a)

CUM „MOR" STELELE

— Cum „mor" stelele, iată o întrebare la care aș dori să mi se răspundă. (DORIN STOICESCU. Ploiești).

Dialogul purtat cu tov. ION CORVIN SINGEORZAN, președintele Astroclubului Central, a debutat cu întrebarea sugerată de cititorul nostru, deci...

— Cum „mor" stelele ?

— Căile de evoluție și deci și de sfîrșit ale stelelor sînt diferite. Unele dintre stele se pare că înainte de a apuca să îmbătrînească sfîrșesc printr-o puternică explozie. Altele, din contră, se pare că dispar în liniște.

— Cînd și cum se va stinge Soarele ?

— În mod sigur Soarele va mai încălzi și va mai lumina tot așa cum o face și azi încă circa 5 miliarde de ani. Această constatare rezultă din aspectele fizice cunoscute în Soare, mai ales din proporția de hidrogen și heliu existentă azi în „astrul fierbinte" și din legea de schimbare a acestei proporții. Să nu uităm că omul este tînăr pe Terra, în jur de cîteva milioane de ani. Așadar, privind în viitor, cei 5 miliarde de ani reprezintă un timp enorm.

— Ce se va întîmpla după aceea ?

— Soarele își va mări dimensiunile, dar și temperatura sa. În cele din urmă, va îngloba în sfera sa orbita planetei Marte. Dacă Pămîntul se va găsi pe locul actual în raport cu Soarele se va cufunda în universul solar. Se poate ca dezvoltarea extraordinară a civilizației umane să modifice orbita Pămîntului găsind astfel o soluție.

După oscilații ale diametrului său, Soarele va suferi în cele din urmă o puternică prăbușire gravitațională în interior, devenind o „stea pitică" de culoare albă, cu densități și temperaturi enorme. Apoi, treptat, această „steluță" ultra densă va suferi transformări fizice fundamentale și va deveni poate o stea neutronică — adică o stea formată în cea mai mare parte din neutroni — cu un diametru de cîțiva kilometri, cu o temperatură la suprafață de peste 10 milioane grade (echivalentă cu temperatura pe care o are azi centrul Soarelui) și în centru de aproximativ 5 miliarde de grade, care va emite numai în raze X sau raze de lungimi de undă mai scurte. Ea nu va mai putea fi văzută de un observator cu ochiul liber. Fostul Soare, va dăinui poate mult timp, pînă cînd, datorită unui dezechilibru intern, va suferi o puternică explozie, transformîndu-se într-o nebuloasă.

Și astfel, moartea stelelor produce nașterea nebuloaselor din care cu mult mai tîrziu se nasc din nou stele.

ANTIGENUL HB

— Am citit nu de mult cîteva rînduri despre preocupările oamenilor de știință pentru prevenirea, combaterea și tratarea cît mai eficientă a hepatitei virale. M-ar interesa însă care sînt descoperirile cele mai noi în legătură cu tratarea cancerului ficatului (LENUȚA ENE, Craiova).

— Un grup de cercetători japonezi, sub conducerea prof. Toshio Shikata de la Universitatea din Tokio, au făcut o descoperire importantă ce va conduce la producerea unui vaccin contra cancerului ficatului sau cirozei. Potrivit opiniei savanților japonezi „antigenul HB" care provoacă aceste boli ale ficatului, nu este altceva decît o varietate de virus înfășurat în jurul unui nucleu de acid dezoxiribonucleic (ADN) de diametrul de 420 milimicroni. Examinînd la microscopul electronic celule prelevate din ficatul bolnavilor, s-a constatat că „antigenul HB" crește rapid și că acesta este răspunzător de aceste boli. Observatorii specializați din Tokio, specifică revista „La Recherche", consideră această descoperire drept una de importanță capitală deoarece ea permite preconizarea unor mijloace de prevenire și vindecare a acestor boli.

300 000 SPECII...

— M-ar interesa să știu, cu aproximație, cîte specii de viețuitoare trăiesc în adîncurile marine (VIORELA POPA, Brașov).

— 300.000 de specii, aceasta este teribila „populație" a mărilor. Dintre acestea, 20 000 de specii sînt pești, care mai de care mai ciudați : cel care zboară sau cei care respiră în aer la fel ca și în apă, cei

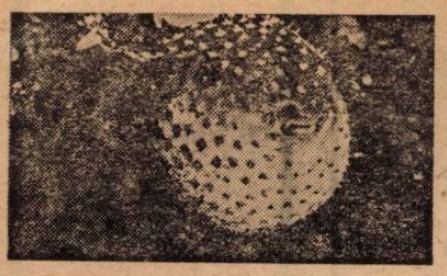
care parcurg în viața lor milioane de kilometri. Dar din acest univers de vis, din această „junglă lichidă", cum este definită de „Paris Match", nu lipsește nici agresivitatea. Tentaculele toxice ale anemonei paralizează victimele

— 1 —

printre care și steaua de mare **(foto 1)**, stingînd cu repeziciune strălucirea inițială a cochiliei sale. „Lumea tăcerii" este populată și de acest pește „mîncător de

— 2 —

crabi" **(foto 2)** care se plimbă blînd, pînă cînd vede că se apropie vreun dușman. În fața pericolului, absoarbe cu repeziciune o mare cantitate de apă și devine



— 3 —

o perniță de spini **(foto 3)**. Acești creveți

— 4 —

(foto 4) sînt deosebit de rari. Cuplul capturat de dr. Merlet face parte din grupa antropodelor.

ÎN NUCLEUL TERREI 120 GRADE C

— Ce temperatură are nucleul Pămîntului ? (ALEXANDRU IOVAN, Brăila).

— În formularea răspunsului avem în vedere cercetări recente întreprinse de geofizicienii sovietici. Astfel, s-a stabilit că rocile de cristal prelevate de la o adîncime de 7 000 de metri din subsolul litoralului Mării Barents aveau o temperatură de 120 grade C. Pentru prima dată s-a efectuat o forare la o adîncime atît de mare în straturi de roci dure. Și, bineînțeles, subliniază „Aurora", nu au lipsit nici surprizele, pentru că temperatura de 120 de grade **era** neașteptată pentru specialiști. Pînă acum se aprecia că la o adîncime de 7 000 metri rocile de cristal nu pot avea o temperatură de peste 100 de grade. Cercetările au demonstrat că temperatura crește brusc dincolo de 3 000 de metri.

„EFECTUL SERPUHOVIAN"

— Am auzit că printr-o descoperire recentă, fizicienii sovietici au descifrat o nouă legitate a interacțiunilor particulelor atomice elementare. Deținеți amănunte în acest sens ? (ANDREI CONSTANTIN — Focșani).

— Un grup de fiziceni sovietici au descoperit „efectul serpuhovian", ceea ce reprezintă o interpretare nouă a interacțiunilor particulelor elementare într-un domeniu al energiilor mari, neexplorat pînă în prezent. Obiectul cercetării l-a constituit comportarea protonilor, mezonilor și a altor particule ale microcosmosului. Potrivit opiniei cercetătorilor sovietici, în timpul ciocnirii particulele elementare sau se dispersează ca bilele de biliard, sau se descompun, dînd naștere la noi particule. Pînă acum, se considera că simultan cu creșterea energiilor, probabilitatea unor asemenea ciocniri trebuie să descrească lent. Cercetările au stabilit însă că, în condițiile energiilor mari, interacțiunile particulelor nu se mai supun legilor inițiale. Odată cu creșterea energiei, intensitatea interacțiunilor puternice nu numai că nu descrește, dar chiar într-o serie de cazuri înregistrează o creștere. Aceste constatări au dus la revizuirea radicală a concepțiilor existente în fizica interacțiunilor puternice. „Efectul serpuhovian", aflăm din sursă „Agerpres", a fost confirmat și prin experiențele oamenilor de știință din alte țări.

CONTINENTUL SCUFUNDAT

— În urmă cu cîtva timp, cercetările unor oceanografi au condus la descoperirea, în Atlantic, a urmelor unui continent scufundat. La ce concluzii au condus cercetările efectuate? (CORNEL BRUSTURE, Sibiu).

— După studierea resturilor fosile descoperite în Atlanticul central în urma unei expediții subacvatice, un grup de oameni de știință din S.U.A., Franța și Elveția, apreciază că au dat de urmele unui continent scufundat. „Nu este vorba de mitica Atlantidă — precizează expertul Cesare Emiliani de la Universitatea din Miami — teritoriul respectiv fiind înghițit de apele oceanului cu mult înainte de a fi fost semnalată apariția primilor locuitori ai legendarului continent". Între materialele colectate în zona respectivă, de un interes special din partea cercetătorilor s-au bucurat unele cristale ce conțin apă de ploaie și resturile fosile ale unei specii de crabi care a trăit în urmă cu circa 70 milioane de ani. Cantitățile de apă de ploaie, substanțiale, găsite în cristalele respective, recoltate de la adîncimi cuprinse între 500 și 900 metri, dovedesc elocvent că solul pe care se aflau acestea trebuie să se fi situat deasupra nivelului mării. Potrivit celor redate de „Agerpres" continentul scufundat s-ar fi aflat între America de Sud și Africa, considerîndu-se că în urmă cu 70 milioane de ani Oceanul Atlantic nu era mai mare decît este azi Marea Roșie. Dar, pentru confirmarea acestor ipoteze oceanografii Universității din Miami intenționează să inițieze o nouă expediție subacvatică în zona Atlanticului central.

TRANDAFIRII ALTOIȚI

— Mă pasionează cultura trandafirilor și aș dori să cunosc unele amănunte în legătură cu înmulțirea lor. (VASILE SILAGHI, Satu-Mare).

Tov. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU vă oferă detaliile dorite :

— Metoda de înmulțire a trandafirilor cel mai des folosită este prin altoire, pe puieți de măceș. Puieții de măceș se obțin astfel : în luna august se recoltează fructele de măceș (cînd au culoarea verde-gălbuie), se zdrobesc și se însămînțează, cu tot cu pulpa zdrobită, în șănțulețe adînci de 3—4 cm și distanțe de 30—40 cm. Toamna, peste stratul respectiv se așază mrană sau frunze uscate.

În vederea altoirii, puieții portaltoi, trebuie să aibă o grosime de 7—8 cm. Altoirea se face în ochi crescînd (mai-iulie) sau ochi dormînd (august-septembrie). Cînd se urmărește obținerea trandafirilor sub formă de tufă, altoirea se face pe rădăcină, imediat sub colet, pentru a feri lăstarul altoi de uscăciune și ger, cum și pentru a se împiedica lăstărirea puternică a portaltoiului. După altoire se face un mic mușuroi pînă deasupra altoiului.

Pentru formarea trandafirilor cu trunchi înalt, altoirea se face la înălțimea de 1,5—1,8 m (este bine să se aplice 2 ochi altoi, unul de o parte și altul de partea opusă).

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Una dintre cele mai vechi stații meteorologice** din țara noastră se află la Ocna Șugatag. La început, cu 110 ani în urmă, ea a fost instalată în salina locală. Acum stația funcționează într-o clădire adecvată ; dotată cu aparaj modern și transmite date, din oră în oră, privind starea vremii ● **Prin radiografierea țevilor** de la centralele termoelectrice ca și a cazanelor de încălzire centrală se poate constata gradul de corodare, precum și depunerile interioare ; experimentarea acestei metode, pusă la punct de ing. T. Scripcaru de la Trustul Energomontaj și chimist Tatiana Gheorghe de la Icemenerg-București s-a desfășurat la centralele Grozăvești și București-Sud ● **La a treia Balcaniadă de matematică** a studenților și tinerilor cercetători, țara noastră s-a situat în clasamentul general pe locul I ● **Gazele poluante sînt arse :** la Săvinești a fost concepută și realizată o modernă instalație de captare a gazelor nocive — rezultat al procesului tehnologic —, care sînt apoi îndreptate spre centrala termică a Combinatului. Prin această utilizare, anual se economisesc 12 000 tone combustibil ● **Filialele U.S.S.M.** organizează, în cursul acestei săptămîni, mai multe consfătuiri. Dintre ele am reținut una la Oradea, referitoare la diagnosticul și terapia pancreatitelor acute și cronice (9 septembrie) și alta, în orașul Gheorghe Gheorghiu-Dej, în legătură cu unele probleme de diagnostic și tratament în litiaza urinară (13 septembrie) ● **Universitatea populară din București** anunță în ciclul „Munca și tînăra generație", tema „Rolul muncii în formarea personalității umane", la sala Dalles, joi 11 septembrie ora 18,30. Expune dr. Luminița Ghivirigă ● **În laboratorul de mecanizare al Institutului de cercetări și proiectări „Delta Dunării" din Tulcea** au fost realizate o serie de noi agregate destinate recoltării stufului. Ingeniozitatea creatorilor conferă acestora calități deosebite, traduse printr-o productivitate cu 15 la sută mai mare față de cea a mașinilor actuale.

CĂRȚI NOI

Biologia celulei vegetale

de GHEORGHE ACATRINEI

Progresele realizate în ultimul sfert de veac privind cunoașterea compoziției chimice, a structurii și funcției celulare au fost comparate, pe bună dreptate, cu cele ce au revoluționat fizica la începutul secolului nostru. Știința aceasta, care studiază procesele biologice — de o mare complexitate — ce se petrec în interiorul celulei, se cheamă citologie și e o știință extrem de importantă în ansamblul disciplinelor biologice. Lucrarea de față, apărută în „Editura științifică și enciclopedică" este un tratat de citologie și se ocupă în primul rînd de structura celulei vegetale. Apelînd totodată la date din domeniul biochimiei, geneticii, microbiologiei, fiziologiei, autorul explică, în toată complexitatea lor, funcțiile ultrastructurilor și ale organitelor celulare (aici, în activitatea acestor organite, se desfășoară procesele intime ce stau la temelia fenomenelor vieții). Dar nici structura celulei, nici funcțiile ei demonstrate nu sînt prezentate static, aparte : cartea stabilește relația dintre ele și aportul ultimelor descoperiri la stabilirea acestui raport. Descriind, așadar, citologia nu numai ca o știință care studiază strict morfologia celulelor, ci și ca o biologie strîns legată de cuceririle fizicii, electronicii etc., autorul a izbutit să redea în lucrarea lui — serioasă, documentată — o imagine dinamică a vieții celulare.

CALENDAR

7 SEPTEMBRIE 1707 : s-a născut savantul și scriitorul francez **Georges Buffon** (m. 1788), autor al unui celebru „Discurs asupra stilului" și al vastei lucrări științifice, în 36 volume, „Istoria naturală".

7 SEPTEMBRIE 1783 : a murit matematicianul și fizicianul elvețian **Leonhard Euler** (n. 1707), creatorul calculul integral.

8 SEPTEMBRIE 1778 : s-a născut navigatorul și exploratorul rus **Faddei Bellingshausen** (m. 1852), care a descoperit în 1820 Antarctica.

12 SEPTEMBRIE 1869 : s-a născut chimistul român **Gheorghe Longinescu** (m. 1939) ; opere principale : „Curs de chimie analitică", „Curs de chimie neorganică".

EDUCAȚIA ATEIST-ȘTIINȚIFICĂ ÎN FORMAREA UNEI CONCEPȚII ÎNAINTATE DESPRE LUME

Convorbire cu acad. NICOLAE TEODORESCU

Programul partidului, elaborat la Congresul al XI-lea, impune îmbunătățirea, în continuare, a întregii munci politico-educative, pentru a dezvolta gîndirea vie a oamenilor, ajutîndu-i să înțeleagă și să-și explice, în mod rațional, esența fenomenelor din natură și societate, să adopte o atitudine combativă, militantă împotriva concepțiilor retrograde, mistice, a influențelor ideologiei străine, să participe cu pasiune și dăruire comunistă la viața socială, la edificarea societății socialiste multilateral dezvoltate în România. Evident, această muncă complexă și grea de formare și dezvoltare a conștiinței socialiste a maselor, este necesar să aibă un caracter continuu și sistematic, bazat pe o argumentație științifică și demonstrații practice. Totodată, se impune multă competență, răbdare și tact de către absolut toți factorii educaționali, în raport direct cu categoriile socio-profesionale, cărora li se adresează, și cu nivelul lor de cunoștințe dobîndit despre fenomenele din natură și societate.

Pentru a scoate în relief, tocmai cîteva coordonate majore ale procesului de ridicare a nivelului general de cunoaștere al oamenilor muncii, de educare ateist-științifică a maselor, începînd cu numărul de față, vom aduce în paginile revistei părerile competente și experiența dobîndită de comisiile pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice, apelînd la personalități științifice și de cultură din țara noastră. Pentru început convorbirea noastră cu academicianul Nicolae Teodorescu, membru în Consiliul pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice.

— Trebuie să precizăm de la început — ne spune academicianul Teodorescu — că politica partidului este o politică științifică, bazată pe concepția filozofică a materialismului dialectic și istoric, reprezentînd temeiul întregii noastre activități. În spiritul acestei concepții, realitatea obiectivă, așa cum știm foarte bine, există în afara conștiinței umane, care face și ea parte din această realitate. Realitatea obiectivă, pe de altă parte, lumea și viața, sînt în mod cert cognoscibile. Cunoașterea este, altfel spus, o cunoaștere științifică, prin care se realizează explicarea fenomenelor din natură, viață, societate, care toate sînt accesibile conștiinței umane, cu condiția de a folosi metode științifice de investigație, de a folosi fondul din ce în ce mai impresionant de descoperiri obținute de-a lungul veacurilor prin cercetări asidue și verificare neîntreruptă în practică, prin aplicații la însăși viața societății, a civilizației, la progresul uman. Dacă un fenomen nu poate fi explicat la un moment dat, cunoașterea lui devine o problemă de acumulări de noi date, iar istoria științei a dovedit că, de fapt, toate problemele care, la o anumită epocă, au căpătat uneori o explicație mistică, pseudo-științifică, au putut fi rezolvate ulterior.

— Exemplificați, vă rugăm, așa cum procedați și în cadrul conferințelor dv.

— Cel mai elocvent exemplu îl constituie, poate, concepția geocentrică, ptolemeică, care considera Pămîntul ca fiind centrul universului, în jurul căruia se învîrteau astrele conform unei voințe divine, superioare. Revoluția copernicană a răsturnat complet această concepție, înlocuind-o cu cea heliocentrică, în care Pămîntul e cel care se învîrtește în jurul Soarelui, după legi pe care Kepler le-a descoperit, și care, mai tîrziu, au fost amplu dezvoltate, generînd o teorie veritabil universală, prin concepția gravitației universale formulată de Newton.

Cu atît mai mult însă, în stadiul actual de dezvoltare a științei, caracterizat prin faptul că epoca pe care o trăim este unanim recunoscută ca o epocă a revoluției tehnico-științifice, educația tuturor membrilor societății trebuie să fie realizată pe baze științifice. În consecință, această educație trebuie să excludă orice fel de forță transcendentă, divină, supraomenească, în explicarea fenomenelor naturale. Educația ateistă a maselor se confirmă, deci, ca o necesitate în formarea unui om modern, în stare să înțeleagă și să răspundă exigențelor devenirii noastre social-politice. În momentul în care omul se desprinde de Pămînt, zboară în atmosferă cu viteze cosmice și iese din spațiul terestru, atingînd Luna prin Armstrong — care și afirma : „Un pas mic pentru mine, un pas imens pentru omenire" — în momentul în care omul se îndreaptă, repet, spre planetele sistemului solar și chiar spre explorarea spațiului sideral, nu mai poate fi concepută o educație pe baze mistice, cu explicații anacronice care nu pot constitui decît o frînă spirituală în formarea omului modern, menit să stăpînească forțele naturii.

— Pe baza noilor argumentări teoretice și științifice, oferite de realizările prodigioase ale științei și tehnicii contemporane, este necesar, deci, așa după cum arată documentele de partid, o educație sistematică începută în familie, dezvoltată în școală, la toate nivelele, susținută permanent de învățămîntul ideologic și continuată în cadrul societății printr-o multitudine de canale — inclusiv prin formele specifice de răspîndire a cunoștințelor științifice, brigăzi de popularizare, conferințe, dezbateri publice.

— Exact ; în toamna anului 1974, de exemplu, Societatea de științe matematice în colaborare cu C.N.S.T. a organizat o Conferință națională de astronomie la Oradea, care a examinat numeroasele valențe ale cercetării astronomice în știința

> ● Realitatea obiectivă, lumea și viața, sînt riguros cognoscibile ● Concepția geocentrică infirmată definitiv prin revoluția copernicană ● „Un pas mic pentru mine, un pas imens pentru omenire" ● „Întrebați-ne! ...am venit să răspundem întrebărilor" ● De la combaterea superstiției naive: „să nu pleci marțea la drum !", la înțelegerea universului ● Pseudoexplicațiile astrologiei sau tehnica îmbogățirii pe spatele ignoranței ● Ce propun? Un colocviu neîntrerupt între cei care știu și cei care doresc să afle

și tehnica contemporană, precum și aspectele lor ideologice și filozofice. În cadrul conferinței, însă, s-a organizat și o vizită la Băile Felix, unde a avut loc o întîlnire cu oamenii muncii veniți la odihnă și tratament. Cu această ocazie, s-a răspuns la numeroase întrebări în legătură cu vechile și noile concepții cosmogonice, noile cunoștințe privind structura și întinderea universului etc. Or, cei care am fost prezenți la discuții, am avut satisfacția de a constata că participanții au dovedit un interes deosebit pentru explicațiile date de noi, iar în intervențiile lor au eliminat ei înșiși explicațiile fantastico-mistice ale unor fenomene ca, de exemplu, evoluția stelelor, declanșarea fulgerelor, apariția „ploilor de sînge" ș.a.

— Formarea conștiinței rămîne de obicei, se afirmă, cu un pas în urmă față de progresele economice, științifice și tehnice, ceea ce face să întîrzie, uneori, asimilarea noilor cuceriri și integrarea lor în propria conștiință individuală. Drept urmare, mai putem întîlni ocazional înțelegeri naive, incomplete sau eronate, prejudecăți și superstiții. Ce credeți deci, că trebuie întreprins pentru lichidarea unor astfel de rămășițe care mai persistă în gîndirea celor mai puțin pregătiți să asimileze, ei înșiși, noile cuceriri privind natura, universul și viața ?

— Faptul că mai există superstiții și prejudecăți mistice se explică într-o largă măsură, așa cum spuneți, printr-un automatism al reflectării, la nivelul unui bagaj de cunoștințe mai scăzut, automatism susținut de-a lungul veacurilor, cînd masele erau ținute departe de luminile științei.

Alta este situația în prezent, cînd interesele întregii societăți converg spre o educație științifică, materialistă, despre lume și societate. Unele superstiții de genul : „să nu calci cu stîngul" sau „să nu pleci marțea la drum", se dezrădăcinează în procesul educațional, făcîndu-le ridicole. Altele însă cu un fond mai profund de necunoaștere, impun o campanie susținută și permanentă de demitizare. Mai ales, atunci cînd ele au un aspect pseudoștiințific, care este supralicitat. Am citit de curînd, că un grup de savanți americani semnaliza pericolul și nocivitatea practicilor astrologice care n-au altă menire decît să folosească credulitatea oamenilor pentru cîștiguri bănești de către astrologi mascați în haina științei.

— Pornind de la aceste stări de lucruri și de la necesitatea unui proces educațional ateist-științific continuu, care sînt sarcinile Consiliului pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice ?

— După cum am spus mai sus, este necesară o educație susținută a maselor, și adaug acum, în același timp, o educație atractivă, plăcută, realizată prin cele mai diverse mijloace. Am în vedere folosirea potențialului de mare valoare a oamenilor de știință de diferite specialități, broșurile scrise special într-un stil antrenant, care explică fără o tehnicitate exagerată diverse fenomene, cum ar fi natura psihicului uman, apoi folosirea presei, radioului și televiziunii, a filmelor cu conținut științific prezentate în mod atrăgător, și nu ostentativ didactic, lectoratele, conferințele, simpozioanele la casele de cultură și la căminele culturale și în esență contactul direct, viu și apropiat al personalităților cu prestigiu. Consider că în acest mod s-ar putea elimina destul de ușor o serie de manifestări întîrziate ale superstițiilor în mintea oamenilor, inclusiv cauzele, „rădăcinile" lor. De exemplu, originea vieții, cercetările din domeniul chimiei, geneticii, biologiei moleculare, bionicii, probleme care au fost prezentate de către o brigadă științifică deplasată acum cîtva timp în județele Bihor, Buzău, Maramureș și Bistrița-Năsăud, au fost primite cu viu și cald interes de diverse categorii de oameni. Totuși, cred că trebuie ținut cont mult mai mult de aceste diferite categorii, de gradul lor de cultură diferit, de contingențele profesionale și în special de vîrstă. Trebuie ținut cont de psihologia lor și găsite modalitățile cele mai eficiente de a li se adresa, cu maxim de eficiență.

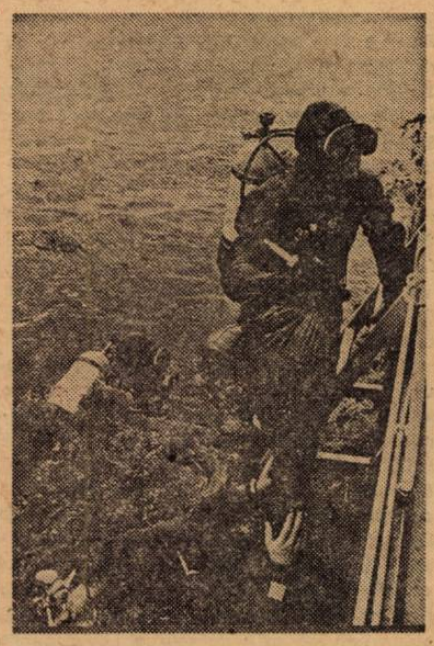
— Ce model instituțional de propagandă ateist-științifică ne puteți evidenția avînd în vedere tocmai aceste cerințe ?

— Fără îndoială, universitățile populare și — cu titlu de model — Universitatea populară din București, care prin varietatea programelor științifice oferă în cadrul unui proces educațional de lungă durată, exemple concrete de fenomene fundamentale din natură și societate, explicate clar, științific pentru toate gradele de cultură, de cunoaștere și de vîrstă. O asemenea structură este necesară cu atît mai mult, cu cît la un interval de minimum cinci ani, cunoștințele despre om, natură și societate se dublează. Or, în societatea socialistă, unde toate acțiunile se impun a fi conștiente și bazate pe legile obiective ale dezvoltării sociale, devine o veritabilă obligație etică, ridicarea conștiinței la nivelul cel mai înalt oferit de cunoaștere.

ION VĂDUVA-POENARU

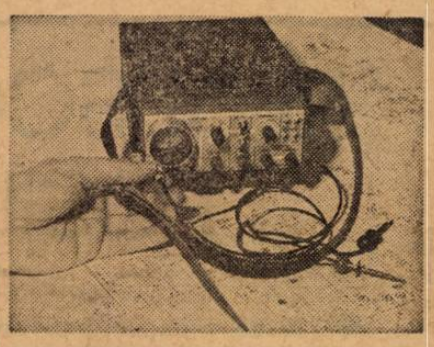
Laborator submarin

Submarinul „Helgoland" a ieșit de curînd la suprafață după ce a stat timp de cîteva săptămîni la 15 metri de fundul Mării Baltice. Cu ajutorul lui, patru cercetători (un vest-german și trei olandezi) și-au propus să determine ce cantitate de muncă poate efectua un scafandru la mari adîncimi. Viitoarea scufundare a submarinului „Helgoland" va avea loc în toamna acestui an pentru un nou program de cercetări, de data aceasta, privind pescuitul.



Osciloscop miniatural

Cel mai mic osciloscop (55×135×190 mm) a fost produs de o firmă engleză. El poate fi alimentat la o sursă de curent de 12 volți sau de 110/240 de volți, precum și de la bateriile sale interioare. Greutatea totală, cu bateriile interioare, este de 1,65 kg. Gabaritul redus și posibilitatea de a determina orice lungime de undă pînă la 10 MHz îi conferă largi aplicații în măsurarea tranzistorilor și în televiziune.

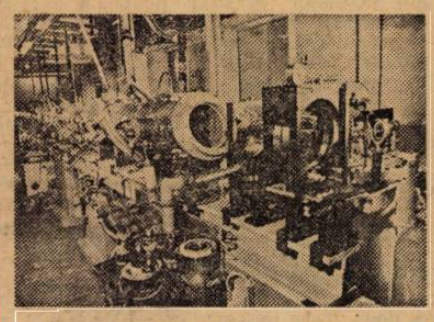


Detector de bogății subterane

Cercetătorii sovietici au realizat un termometru electronic cu ajutorul căruia geologii pot stabili locul exact pentru amplasarea unei noi sonde de gaze. Aparatul, puțin mai mare decît un stilou, este alimentat de la o baterie electrică și poate sesiza diferențe de temperatură de ordinul sutimilor de grad. El poate arăta cu ușurință unde se găsesc bogății subterane, întrucît în aceste zone roca este mai caldă cu 1—2 grade decît în locurile obișnuite.

O lumină de 300 000 M.W.

Cercetătorii de la Institutul „Max Planck" de fizica plasmei de la München (R.F.G.) lucrează în prezent la o instalație (în imagine) pentru compresiunea și încălzirea atomilor de hidrogen cu ajutorul laserului. Se urmărește mărirea suficientă a temperaturii (ea trebuie să atingă cel puțin 100 de milioane de grade !) pentru a avea loc o nouă fuziune însoțită de eliberarea unei formidabile energii termonucleare. Se apreciază că după trei ani noua instalație „Asterix III" — în prezent în curs de experimentare — va dezvolta în final o putere de 300 000 MW adică de trei ori mai mare decît a tuturor centralelor electrice actuale din R.F.G.



ENERGIA ȘI FIZICA

(Urmare din pagina 1)

lume — dacă n-ar fi fost politica consecventă a partidului și statului nostru de sprijinire și afirmare a științei, de promovare a progresului tehnic. Institutele noastre au fost dotate cu aparatură modernă și — echipament decisiv în dezvoltarea unei cercetări realmente moderne — cu un reactor nuclear și un ciclotron, instalații care ne-au îngăduit să abordăm din timp studiul, cu infinite aplicații, al fizicii nucleare.

Amploarea și diversificarea direcțiilor de cercetare, gamă largă de aplicații, în conexiune directă cu exigențele economiei au condus în toți acești ani la apariția unor noi institute de cercetare și centre specializate — Institutul de Fizică Atomică, Institutul național de creație științifică și tehnică și Institutul de Fizică București, un institut pentru tehnologii nucleare la Colibași-Pitești și un institut de izotopi stabili în Cluj-Napoca — ca mai tîrziu, încorporate într-o singură entitate complexă de cercetare, din care nu lipseau nici unitățile de învățămînt, să ia ființă, asigurîndu-se prin aceasta o coordonare științifică unitară, Institutul Central de Fizică.

De o importanță hotărîtoare pentru destinele fizicii românești, avea să se dovedească și ideea, absolut novatoare, de creare a unor complexe de învățămînt-cercetare-producție, element constitutiv-organizațional cu implicații și valențe dintre cele mai spectaculoase. Indicată de secretarul general al P.C.R., tovarășul Nicolae Ceaușescu, încă din 1971, cu ocazia vizitei făcute la I.F.A., această idee a căpătat o primă concretizare în platforma de învățămînt-cercetare-producție de la Măgurele — primul Centru Național de Fizică din țara noastră. Un centru care dispune nu numai de reactori nucleari și de acceleratori, de calculatoare electronice sau de generatoare de neutroni, ci și de cadrele de înaltă și foarte înaltă calificare ale cercetării, producției și învățămîntului, de competență și disponibilități novatoare, de o comuniune demonstrat creatoare între diversele generații de fizicieni.

Activitatea de cercetare a fost orientată sintetic pe două programe prioritare : Programul Nuclear Național, care prevede dezvoltarea aplicațiilor energiei nucleare în economia națională în scopul realizării de obiective energetice și al perfecționării tehnologiilor nucleare și Programele de cercetare și valorificare pentru noi surse de energie.

Rolul și importanța cercetărilor de fizică și fizică nucleară în înfăptuirea acestor programe sînt de la sine înțelese. Structura nucleului atomic, interacția radiației cu materia, proprietățile solidelor, fizica particulelor elementare, în condiții normale și extreme, fizica plasmei reprezintă azi elemente esențiale atît în înțelegerea fenomenelor fizice cît și pentru viitoarele lor aplicații tehnologice. Reacțiile nucleare de fisiune și fuziune sînt la rîndul lor baza energeticii viitorului, procesele electronicii cuantice stau la baza laserului, realizarea de materiale cu proprietăți mecanice, optice și electrice speciale sînt viitoarele materii prime ale industriilor metalurgice, de construcții și electrotehnice.

Urmărind natura acestor preocupări, se pot remarca două caracteristici esențiale : pe de o parte, aria largă, cuprinzătoare, a tematicii abordate, care corespunde impetuoasei dezvoltări și diversificări a fizicii secolului nostru, pe de altă parte concentrarea cercetărilor în domeniile moderne, actuale, de care depinde rezolvarea sarcinilor majore ale dezvoltării economice, sociale și spirituale ale națiunii noastre.

În domeniul fizicii nucleului, cercetătorii români au știut să utilizeze intensiv instalațiile de accelerare produse în țară sau achiziționate din import, realizînd lucrări de larg ecou într-o serie de domenii ca : difuzia elastică și neelastică a particulelor alfa, a neutronilor și a protonilor, mecanismele de reacție cu particule alfa și protoni etc.

O serie din aceste rezultate servesc și la întocmirea unui tezaur de date nucleare necesare în prezent și, mai ales, în viitor, pentru calculul și proiectarea reactorilor nucleari termici și rapizi.

În domeniul fizicii stării condensate, în special, al fizicii solidului, cercetările s-au desfășurat, de asemenea, pe un front larg, cuprinzînd tematici de cea mai mare actualitate. Astfel, se cuvine să citățm domeniile rezonanțelor magnetice, al fizicii iradierii substanței, al semiconductorilor cristalini și amorfi, al compușilor intermediari și al supraconductorilor.

Fizica plasmei, a 4-a stare de agregare a materiei și cea mai răspîndită în univers, a reprezentat de asemenea un domeniu important în care s-au obținut rezultate valoroase. Cu ajutorul unor instalații puse la punct cu forțe proprii, fizicienii români au abordat probleme privind studiul proceselor elementare în plasmă, cercetări care deschid orizontul larg, de perspectivă, al obținerii controlate a energiei prin fuziune. Fizicienii români au fost totodată printre primii care au abordat și cercetările din domeniul opticii cuantice și al laserilor. Toate acestea fac ca România să fie astăzi o prezență activă, recunoscută și apreciată în fizică, după cum același prestigiu al fizicii românești se reflectă, printre altele, și în alegerea României ca sediu al unor importante manifestări științifice internaționale.

Anunțînd aceste realizări, se cuvine să menționăm însă și un alt aspect : în zilele noastre, știința a devenit o componentă majoră a forțelor de producție. Or, orientată și stimulată de politica partidului, de ridicare a patriei pe o treaptă superioară de dezvoltare economico-socială, cercetarea aplicativă în domeniul fizicii a izbutit să înscrie în această perioadă rezultate de seamă, pe linia obiectivelor prioritare ale economiei naționale. Cercetarea aplicativă și de dezvoltare tehnologică s-a străduit să furnizeze industriei, agriculturii, vieții sociale, materiale, produse și utilaje noi și perfecționate, tehnologii noi, pentru a descoperi și valorifica mai bine resursele naturale ale țării noastre, pentru a proteja mediul ambiant. Dar nu numai atît : dezvoltarea cercetărilor de fizică, așa cum știm, stă la baza concepției moderne, științifice, materialist-dialectice, asupra naturii, asupra universului care ne înconjoară, a materiei în ansamblu, de la micro la macrocosmos. Prin progresul fizicii, toate aceste cuceriri și realizări au contribuit implicit și la crearea acelei imagini riguros științifice asupra fenomenelor naturii, menită să faciliteze înțelegerea complexelor procese ale universului și ale apariției vieții, să structureze — prin raționalitate și interpretări riguros materialiste — făurirea conștiinței socialiste, înaintate, a omului acestor ani.

REDESCOPERIND FOSILE VII

● De ce e importantă descoperirea animalelor străvechi? ● A șasea specie de neopilina poartă numele unui biolog român ● O fosilă vie, gata descoperită, stă neobservată șapte decenii ● Care sînt „celebritățile" domeniului? ● Pe nava „Anton Brunn", cu bogata ei captură.

Un mic crustaceu, considerat dispărut de vreo 50 milioane de ani, Neogliphea inopinata, a fost găsit recent de doi cercetători francezi într-un... borcan cu alcool la Institutul Smithsonian din Washington. Acest specimen, unic pînă acum, stătea acolo din 1908, cînd nava oceanografică „Albatross" îl pescuise pe lîngă Manilla. Desigur, poate părea ciudat că timp de 67 de ani o fosilă vie atît de prețioasă a rămas neidentificată, dar cercetătorii susțin că la asemenea descoperiri, studiul durează infinit mai mult decît pescuitul științific. Știrea publicată de ziarul „Le Monde" continuă cu date despre răcușorul care, după ce a stat atîta vreme nebăgat în seamă, stîrnește acum vîlvă printre biologi : Neogliphea inopinata, crustaceul de pe fundul mărilor calde (lung doar de 10—11 cm), face parte dintr-o grupă apărută acum 200 milioane de ani, în triasic. Deci, animal cu certe caractere arhaice, a cărui analiză va facilita descrierea întregului său grup din familia glipheidelor. Ceea ce vor face — de data asta imediat — cercetătorii, în speranța că vor izbuti să realizeze un studiu anatomic detaliat pentru a explica schimbările suferite de-a lungul milioanelor de ani de strămoșii crabilor sau langustelor de astăzi.

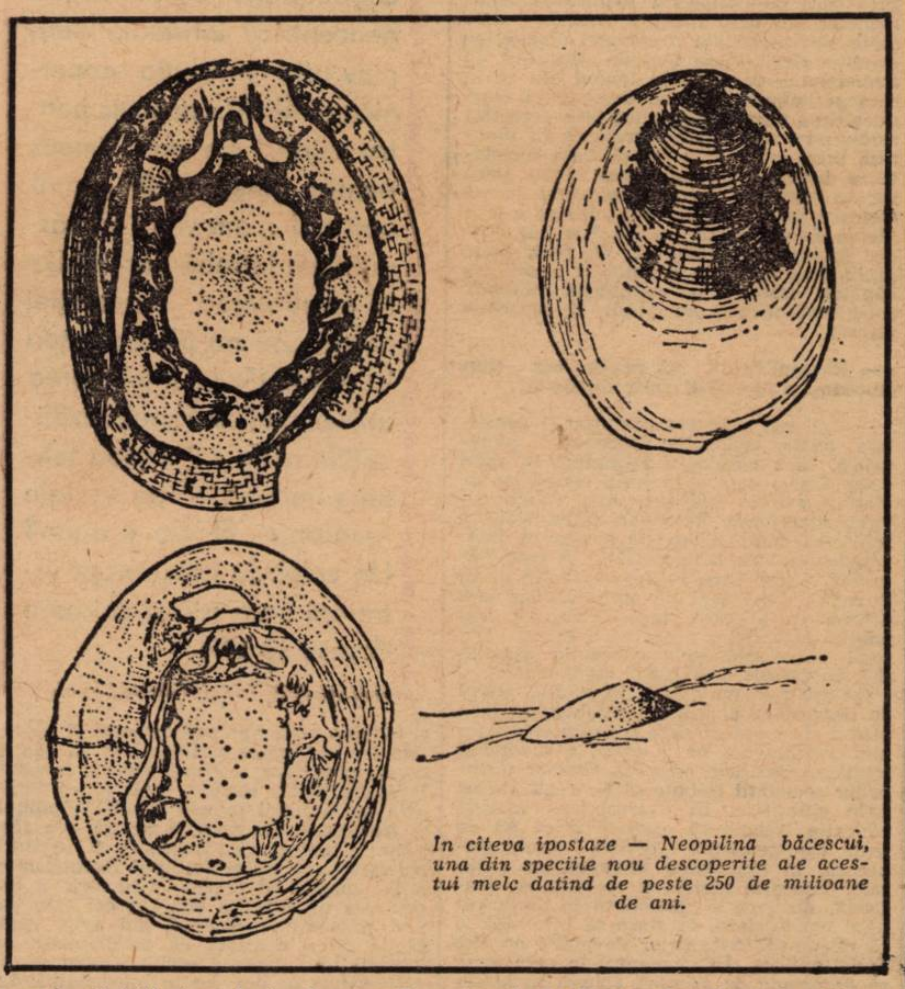
„Totuși cea mai celebră dintre fosilele vii nu este acest crustaceu" precizează „Le Monde" și articolul se încheie numind cele două descoperiri considerate într-adevăr foarte importante pentru evoluția speciilor : latimeria chalumnae și neopilina. Prima, străvechiul pește care făcea un ou cît o mandarină și avea un început de membre, semn al adaptării viitoare la viața de uscat, Latimeria, stinsă după opinia specialiștilor de 70 milioane de ani, a fost pescuită din nou în veacul nostru. A doua mare descoperire —, neopilina — un gasteropod incomparabil mai vechi, datînd chiar din era primară, un melc cu strămoși de peste 250 milioane ani ! Pînă acum s-au găsit prin Golful Aden ori prin apele oceanice din sud-vestul Americii cîteva specii de aceste neopiline. Ultima dintre ele, cu totul nouă, neștiută, a fost descoperită de un biolog român, academicianul *MIHAI BĂCESCU ;* faptul s-a petrecut acum cîțiva ani, dar recunoașterea constantă, după cum se vede, a importanței lui în lumea științifică mondială, face oportună rememorarea. Așadar, în 1968, o expediție americană pleca pe nava „Anton Bruun" să sondeze fundurile jgheabului Peru. Pe navă mai erau biologi din Canada, din R.F.G., Peru și profesorul Mihai Băcescu, invitat de Institutul Oceanografic din S.U.A. ; grup ales de savantul american Robert Menzies, care conducea expediția. Echipa oamenilor de știință se oprise anume în acest loc de pescuit căci jgheaburile oceanice — și cel din Peru nu face excepție — adăpostesc multe forme de viață arhaice, necunoscute. Într-adevăr, după numai cîteva colectări izbutite, s-a dovedit că la 5—6000 m., jumătate din fauna de crustacee era nouă. Captura de tot felul de miside, isopode, tanaide a fost bogată, dar cel mai neașteptat și mai prețios rezultat al expediției a fost descoperirea neopilinei. Și, firește, studierea ei multiplă. În plus, spre norocul cercetătorilor de pe navă, nu s-au găsit doar una-două, ci chiar 29 de exemplare. Profesorul român, cercetător tenace al fiecărui sondaj, atent la caracteristicile fiecărui reprezentant din fauna adîncurilor, observă la un moment detalii ce scăpaseră tuturor : unele neopiline se deosebeau între ele prin structura cochiliei, numărul bronhiilor. Pe vas, întregul interes s-a concentrat, atunci asupra acestor detalii. Mihai Băcescu descoperise o specie nouă, pînă atunci necunoscută. Spre recunoașterea meritului său, în acordul unanim al expediției, Robert Menzies i-a dedicat neopilina cu următoarea motivare :

„Neopilina (Vema) băcescui. „Această specie este denumită astfel în onoarea colegului meu de știință, dr. Mihai Băcescu, directorul Muzeului Antipa din România. Domnia sa a fost oaspetele Fundației Naționale de Științe la a 11-a expediție a navei „A.Bruun" și primul care a arătat diferențele dintre această specie și N. (V) ewingi Clarke și Menzies. Eforturile lui neobosite în sprijinirea misiunii științifice și prieteneasca sa cooperare, activitatea susținută în vederea îndeplinirii scopurilor expediției au însemnat un îndemn și pentru cercetătorii mai vîrstnici și pentru tinerii absolvenți".

Cu aceasta, numărul de neopiline cunoscute pînă astăzi se ridică la șase. Părintele ei își păstrează, însă, intactă modestia : „Nu aflarea de noi specii în jgheabul Peru a fost cîștigul cel mai mare al expediției, ci posibilitatea de-a face un aprofundat studiu morfologic al grupului, de a cerceta „pe viu" cea mai primitivă dintre moluște". Cum de-au supraviețuit atîtea de milioane de ani ? Întrebarea pare inevitabilă și cu toate că așteaptă o descifrare complicată, răspunsul profesorului vine simplu : *„În jgheabul Peru, la mari adîncimi, condițiile de viață nu s-au modificat pe întreg parcursul istoriei zbuciumate a Pămîntului. Păstrîndu-se condițiile străvechi de viață s-au păstrat și formele de viață corespunzătoare. Neopilina e una dintre ele".* Dar de ce acest mic melc continuă să aibă — chiar în momentul cînd se descoperă o altă fosilă vie — același preț științific, nealterat ? Academicianul Băcescu știe că întrebarea ar suna mai direct așa : „De ce e atît de importantă descoperirea neopilinelor ?" Și îmi răspunde direct : *1) Firește, pentru a preciza ordinea evolutivă a întregului lor grup. Din întreg lanțul acestor melci — gasteropodele — lipsea o verigă : biologii își dădeau seama că pe locul ei trebuie să fi existat acest grup, cu anumite caractere. E drept, paleontologii au descris, după fosile de neopilina, un tip ipotetic care să stea la baza lui, dar direct nu erau cunoscute. Acum se cunosc exact acele caractere. Lanțul biologic e refăcut și, caz unic, descrierea paleontologilor s-a dovedit a fi exactă. 2. Neopilina a demonstrat structura unor animale de altădată : s-a examinat electronic cochilia fină a neopilinei fără calcar, s-au făcut studii de histochimie asupra cărnii lor, s-a stabilit compoziția aminoacizilor ei prin electroforeză. Analiza serologică a arătat compoziția sîngelui la o moluscă veche de sute de milioane de ani ; tot prin intermediul sîngelui de neopilină s-au studiat înrudirea cu moluștele apărute recent pe planeta noastră, relațiile filogenetice dintre grupele actuale și fosile — descoperite ori nedescoperite. 3. Orice fosilă vie e o mare problemă, care poate rezolva multe altele aflate în litigiu. De pildă, salinitatea. Dacă neopilina trăiește pînă astăzi în apa mărilor și oceanelor, înseamnă că apa lor era la fel de sărată și atunci. Deci, de cînd s-au sărat aceste ape ? Probabil că de miliarde de ani ; în orice caz, grupul neopilinelor confirmă că de cel puțin 300 milioane de ani salinitatea locului nu s-a schimbat.*

Iată, așadar, cît de elocvente sînt — și nu numai pentru evoluția grupului propriu — fosilele vii, în speță această străbunică a melcului, neopilina, care se află și în colecția noastră de animale marine. Pentru a distinge meritele unuia dintre descoperitorii și cercetătorii ei, profesorul Mihai Băcescu a primit în dar unul din rarele exemplare, ce nu se pot vedea decît la cinci muzee din lume. Astfel, „Gr. Antipa" este singurul muzeu european care numără în zestrea sa prețioasa neopilină.

V. TĂNĂSESCU



In cîteva ipostaze — Neopilina băcescui, una din speciile nou descoperite ale acestui melc datînd de peste 250 de milioane de ani.

ȘTIINȚA ALIMENTAȚIEI

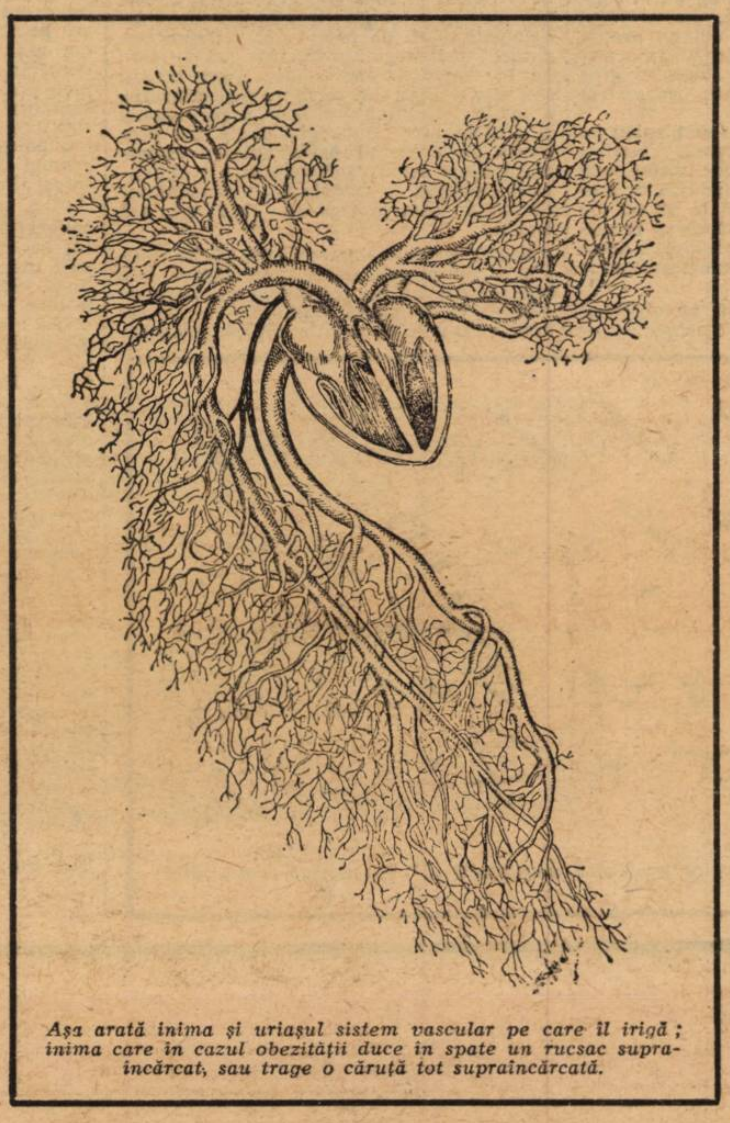
● Falsa idee că există unele alimente care nu îngrașă și din care se poate mînca fără măsură ● Omul poate deveni obez, ori consumînd prea mult, ori prea puțin ● Adaptarea hranei la propriul organism.

Amatorii de pinacoteci și de albume de pictură nu se poate să nu fi fost frapați de marea variabilitate a criteriilor esteticii corporale, în decursul secolelor și, mai ales, de acelea care vizează silueta umană. În acest sens sînt de semnalat epoci, istoricește determinate, cînd culme a paradoxului, obezitatea era considerată drept un semn de prosperitate ; un semn de sănătate extinsă pînă în limitele ei plenare. Pe atunci, obezul nu era nici într-un caz compătimit. Și era cît se poate de normal să fie așa din moment ce obezitatea — cel puțin în perimetrul sexului feminin — era considerată drept un veritabil atribut al frumuseții.

Silueta Afroditei, zeița dragostei și a frumuseții din mitologia elenă, — veritabil centru gravitațional al nesfîrșitelor săli ale Luvrului, — nu mai reprezintă, pentru femeile zilelor noastre, un model de invidiat, marile case de modă nu mai pot ignora adevărurile și avertismentele științelor medicale, pe linie de nutriție. Este făcută pe deplin demonstrația că, *țesutul adipos nu constituie un simplu țesut inert și inofensiv, așa cum s-a crezut secole de-a rîndul, rostul lui, fiind doar de a rotunji și catifela reliefurile și contururile, ca și de a imprima strălucire acestora.* Este făcută pe deplin demonstrația că țesutul adipos reprezintă materie excedentară, un plus care îngreunează funcționalitatea diverselor organe și aparate din economia organismului și în special a acestui motor central care este inima. Căci, ce este inima în cadrul obezității, dacă nu un biet cal slăbănog care trage după sine o căruță supraîncărcată, sau un rucsac cu mult prea greu pentru spatele și picioarele ce îl duc ! Din acest motiv, medicina nu va permite niciodată revenirea la mitul rubensian, care, de fapt, reprezintă o întreagă epocă, și care constă din impresionante și pletorice revărsări carnale ; mit pe care renumitul pictor flamand l-a impus, transpunînd pe pînze, în diverse chipuri și ipostaze, pe acea fetiță obeză de 16 ani. — Hélène Fourment — care, ulterior, i-a devenit soție.

Nici femeia plinuță a secolului trecut — terorizat de spectrul bacilului Koch, și de falsa idee că acesta nu acționează decît în perimetrul organismelor debile și devitalizate — nu mai este la modă. *Canoanele frumuseții corporale moderne sînt cu totul diferite. Se tinde spre silueta extrem de suplă, de o mare mobilitate, dinamică, cochetînd mai mult cu deficitul ponderal decît cu baremurile greutății normale.* Ceea ce este interesant de semnalat este că nici silueta masculină nu s-a putut sustrage acestor mutații de ordin conceptual. Vă mai amintiți, desigur, de lanțul de aur, care fixa ceasul de buzunar, pe abdomene exuberante, exteriorizînd starea de „bien-être" a unor indivizi care făceau tot ce depindea de ei pentru a menține această „linie".

Cunoaștem faptul că civilizația mașinistă a creat o serie de condiții, care favorizează dezvoltarea și hipertrofierea obezității. Acestea sînt : mecanizarea muncii și perfecționarea mijloacelor de transport, ceea ce a dus la comprimarea marcată a mișcării ; îmbunătățirea mijloacelor de trai, ceea ce a dus la îmbunătățirea condițiilor de hrană ; diversificarea extraordinară a acesteia grație diverselor mijloace chimice și tehnice, ca și punerea pedalei pe alimentația hiperglucidică. Cunoaștem apoi faptul că, în perimetrul anumitor țări dezvoltate, excesul ponderal afectează circa un sfert din populație și că acest exces nu este nociv prin el însuși, respectiv direct, cît indirect, prin faptul că așterne patul pentru o multitudine de boli, între care precumpănesc ateroscleroza — boala secolului —, hipertensiunea arterială, diabetul, varicele, flebita, tromboza vasculară, infarctul de miocard, insuficiența respiratorie, litiaza biliară, artroza, amenoreea, etc. Cunoaștem de asemenea faptul că *la baza obezității stau o multitudine de factori care se încadrează în două mari categorii : cei organici sau endogeni, ținînd de tulburări endocrine și nervoase și cei socio-economici sau psiho-educaționali, respectiv cei exogeni.*

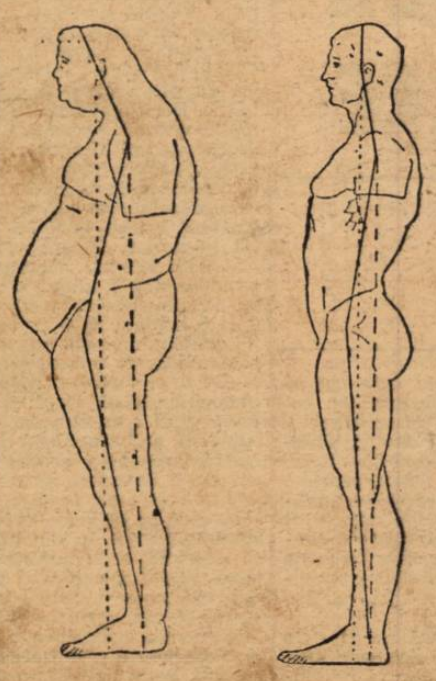


Așa arată inima și uriașul sistem vascular pe care îl irigă ; inima care în cazul obezității duce în spate un rucsac supraîncărcat, sau trage o căruță tot supraîncărcată.

Mai puțin cunoscut este faptul că obezitatea, contrar de ceea ce se crede în mod obișnuit, se încadrează într-un procent de 90%, în cea de-a doua categorie, *respectiv în situația cînd ea se datorește* consumului exagerat de hrană, necunoașterii substratului caloric al alimentelor, sedentarismului, obiceiului de a mînca mult ca urmare a unor deprinderi de ordin educațional, obiceiului unor mame de a-și „îndopa" copiii, de a mînca între mese, falselor aprehensiuni în virtutea cărora lichidele în general, și, în special băuturile alcoolice, „nu sînt grevate de calorii semnificative, prostului obicei de a găti excesiv de gras, falselor aprehensiuni în ceea ce privește noțiunea de „porție", ca și unor tulburări de ordin psihologic. Asupra cîtorva dintre aceste aspecte, mai puțin cunoscute publicului larg, dorim a insista în cele ce urmează.

Așadar, să reținem ideea că *din zece oameni obezi, numai unul își datorează excesul ponderal unor tulburări de ordin endocrin sau nervos.* Restul de nouă intră în perimetrul cauzelor înșirate mai sus. Respectiv aici îi vom găsi pe aceia care nu știu că două simple pahare de bere aduc cu ele în jur de 300 calorii ; aceia care nu știu că o farfurioară plină cu arahide, rontăite pe nesimțite, în fața unui serial TV, aduce cu ea încă un supliment caloric de circa 800, care, cumulat cu caloriile altor două pahare cu bere, luate și ele „din zbor", la cine știe ce bufet, vor totaliza împreună atîtea calorii, cîte ne-ar fi dat 150 de grame de găsime, pe care nu le-am mîncat însă, în mod deliberat, știind foarte clar că grăsimile îngrașă. Aici intră cei ce nu știu că un cartof de mărime mijlocie dă în jur de 100 calorii, dacă îl servim cu sare, piper sau suc de lămîie, același cartof furnizînd în jur de 200 calorii dacă îl servim ușor „înecat" într-o linguriță de unt, și circa 250 dacă îl servim sub formă de pireu, respectiv amestecat cu unt și cu lapte ; aici intră și acele persoane care susțin că nu „stau" la masă, respectiv care nu stau pe scaun cînd mănîncă, și care „din zbor", înfulecă mici cantități de alimente de tot felul, care, totalizate realizează o masă în toată regula, dacă nu chiar una și jumătate sau două ; aici intră și acei care nu au o noțiune precisă a porțiilor, sau mai bine zis nu vor să o aibă, știut fiind că, o porție de biftec, de exemplu, de 100 gr, se distinge de o alta de 150 de grame, nu numai prin cele 50 de grame ce apar în plus, în cel de-al doilea caz, ci și prin cele circa 200 de calorii, care intră în organism, tot pe această cale. *Este apoi cu totul falsă ideea că există alimente care nu îngrașă, și că din acestea se poate mînca pe săturate,* cînd o simplă rădăcină de țelină aduce cu ea în jur de 7 calorii, iar un iaurt neîndulcit, în jur de 150. *Apa este singurul lichid de pe pămînt, se pare, care nu aduce cu ea calorii, și culmea unii tocmai pe aceasta o evită, fiind convinși că îi îngrașă.*

Omul poate deveni obez în două situații net diferențiate : ori cînd mănîncă prea mult, ori cînd consumă prea puțin. *Alimentația, respectiv nutriția umană, reprezintă un proces complex în care apetitul reprezintă motorul, iar sațietatea frîna.* Toată arta în materie de siluetă este de a ști cum să folosești paleta de accelerație și de frînă, adaptate acestui proces. Este bine de a ști că mesei noastre de fiecare zi îi sînt proprii trei componente esențiale : una pentru nevoile energetice ale organismului, alta pentru așa numita paradă a senzațiilor gustative, deci pentru însăși plăcerea de a mînca și, în sfîrșit, încă una, pentru bolile ce vor veni. Este bine, așadar, de a ști că există o știință de a mînca. Ea presupune cunoașterea perfectă a suportului caloric al alimentelor și totodată adaptarea alimentației la propriul nostru metabolism ; este bine de asemenea de a ști că există și o disciplină a alimentației, că există și o anume psihologie a alimentației și implicit a obezității, dar, despre toate aceste lucruri și în special asupra acestora din urmă, atît de puțin cunoscute, cu altă ocazie.



Atitudinea obezului. La stînga : obez, la dreapta : normal (Heckel).

ARCADIE PERCEK

Atenție la Vitamina C!

Vitamina C e destul de fragilă ; în alimente ea e distrusă de căldură. În pastile, ea e nu numai fragilă dar și toxică, avertizează revista „Science et vie" ; cînd e veche vitamina C se descompune într-o substanță — acidul oxalic — răspunzător de formarea pietrelor la rinichi. Deci, dacă trebuie să luați vitamina C, cumpărați strict cantitatea necesară și aruncați pastilele vechi !

Test pentru diagnosticul cancerului

Diagnosticarea timpurie, în stare incipientă, a cancerului mărește șansele de vindecare ale bolnavului. În acest sens, cercetătorii germani au prezentat recent, la Düsseldorf, o nouă metodă de testare rapidă pentru descoperirea timpurie a cancerului la rinichi și căile urinare. Noul test se bazează pe o bandă preparată care, înmuiată într-o probă de urină, este capabilă să indice chiar cele mai mici urme de sînge în urină, aceasta fiind de cele mai multe ori un indiciu serios al cancerului în faza incipientă. Pe fișia sensibilizată, apar globulele roșii sub forma unor puncte verzi, astfel că ele pot fi numărate cu ajutorul lupei. Intensitatea colorării fișiei utilizate pentru test dă posibilitatea aflării numărului exact de hematii în urină. Firește, dat fiind faptul că prezența hematiilor în urină poate avea și alte cauze decît cancerul la rinichi sau căile urinare, diagnosticul pus cu ajutorul acestui test trebuie verificat și de un examen medical.

Culoarea și psihicul

Cercetările privind acțiunea culorii asupra psihicului uman au demonstrat că unele culori și anume cele care se încadrează în porțiunea de unde lungi a spectrului solar (roșu, oranj, galben-oranj) fac să crească în mod vizibil capacitatea de muncă, pe cît vreme cele din zona opusă a spectrului (violet, albastru, indigo) fac să scadă capacitatea de muncă, contribuind însă, la stabilitatea ei îndelungată. Rezultatele acestor cercetări sînt folosite cu succes în stabilirea culorilor pentru zugrăvirea halelor industriale, în așa fel, încît să contribuie la sporirea productivității muncii.

Anihilînd... un infarct!

O oră, atît a durat ca infarctul unui om în vîrstă de 64 de ani, să fie... anihilat. Revista „L'Express" consemnează victoria înscrisă de o echipă de specialiști sovietici, condusă de prof. Evgheni Ciazov la Moscova. În această acțiune se includ de fapt două performanțe : crearea unui medicament care distruge cheagurile de sînge ce astupă vasul coronarian și metoda aplicării lui. Medicamentul a fost împins pînă la cheagul de sînge, cu un tub introdus în arteră. Importanța acestei intervenții a fost subliniată în cadrul celui de-al V-lea Congres internațional consacrat trombozei (desfășurat în a doua jumătate a lunii iulie la Paris) și cînd s-a arătat că maladiile cardiovasculare sînt, pe plan statistic mai dramatice decît cancerul tuberculoza și poliomielita la un loc. Cîștigul ultimilor ani în acest domeniu, așa cum notează Pierre Accoce comentînd lucrările Congresului, este cel al cunoașterii mecanismului de producere a accidentelor cardiovasculare. Rămîne să se creeze mijloacele de diagnosticare a instalării tulburărilor, de dezvoltare a lor. Se cere un îndelung efort științei. Dar este vorba aici de prevenirea accidentelor cardiovasculare, sarcina de căpetenie a științelor medicale.

Globulele albe provoacă pneumonia?

Bacteriile care se pot localiza în plămîni ajung aici, fie pe calea aerului, fie prin sînge... Cele parvenite pe calea aerului sînt atacate de macrofage, iar cele parvenite prin sînge sînt atacate de leucocite. Un medic canadian a descoperit însă că cele două sisteme de apărare funcționează independent. Așa se face, că în cazul inhibării leucocitelor în urma unor tratamente (contra cancerului sau pe bază de cortizon) precum și în anumite boli (emfizem, diabet, alcoolism) apărarea organismului nu este asigurată decît de macrofage. Rămîn deci destule bacterii în plămîni pentru a expune individul la o pneumonie. Constatarea doctorului canadian explică, între altele, și vulnerabilitatea alcoolicilor la pneumonie fără a mai cita și alte cauze.

Autobuz electric

O firmă engleză a produs primul autobuz electric cu o capacitate de 34 de locuri. Energia electrică necesară funcționării autovehiculului este asigurată de cîteva baterii de acumulatori care sînt încărcate în timpul staționării — de obicei noaptea. Pentru întăturarea dificultăților pricinuite de raportul dintre puterea și

greutatea acumulatorilor cu plumb și acid (26 watt-oră/kg) firma respectivă desfășoară cercetări pentru înlocuirea lor cu acumulatori pe bază de metal-aer care au o putere de 100 watt-oră/kg sau pe bază de sodiu-sulf care au o putere de 200 watt-oră/kg.

Animale miniaturală

Fiindcă porcul e un animal excelent pentru experiențe, din pricina aparatului său circular, a sistemului digestiv, a danturii sale — toate asemănătoare cu ale omului — mai multe centre de creștere a animalelor din Europa pun la punct o

rasă de porci pitici pentru laborator. Centrul pilot se află la Göttingen, în R. F. Germania. Porcul miniatural servește deja studiilor de cardiologie, stomatologie și chiar de medicină spațială.

Proprietățile substanței pot fi comandate

Cunoscutul om de știință sovietic Piotr Kapița a realizat o instalație care permite obținerea de cîmpuri magnetice extraputernice la temperaturi apropiate de zero absolut. Cercetîndu-se proprietățile substanțelor în asemenea condiții s-a descoperit că semiconductorii se transformă în metal și invers. Substanța care se transformă în metal capătă toate proprietățile acestuia. Experiențele deschid astfel posibilitatea dirijării proprietății substanțelor cu ajutorul cîmpului magnetic ce poate fi utilizat la crearea de noi tipuri de lasери, de aparate pe bază de semiconductori, de tehnică de calcul cu acțiune rapidă.

RECORDURI

● **La naşterea fetiței sale** (februarie 1974) Brian Brown din Wolwerhampton (Anglia), un mare îndrăgostit al boxului, a inscris-o în registrul de naștere cu următoarele prenume : Maria Sullivan Corbett Fitzsimmons Jeffries Hart Burns Johnson Willard Dempsey Tunney Schmelling Sharkey Carnera Baer Braddock Louis Charles Walcott Marciano Patterson Johannson Liston Clay Frazier Foreman Brown (adică cei mai reprezentativi campioni mondiali de box în toate categoriile).

● **Cel mai mare număr de vizitatori** la o expoziție internațională a fost înregistrat la Tokio (Expo '70). În cele șapte luni de funcționare, expoziția a fost vizitată de peste 65 de milioane de cetățeni.

● **Cel mai mare planetariu din lume** (cu un diametru de 25 de metri) se află la Moscova.

● **Cea mai veche greutate de cîntărire** cunoscută în lume este beța, folosită de vechii egipteni. Greutatea avea o formă cilindrică și corespundea cu 188—211 grame.

● **Cel mai tatuat om din lume** a fost Vivian Simmons din Toronto (Canada). Cînd a murit, la 22 decembrie 1965, pe corpul lui s-au găsit nu mai puțin de 4 831 tatuaje.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin **enciclopedie**

GRAFOLOGIA, ȘARLATANIE SAU ȘTIINȚĂ ?

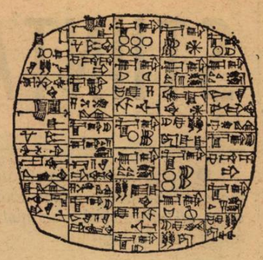
● Ce aflăm despre om după scrisul său ? ● Nu există două grafii identice ● Matematizarea cercetărilor grafiei.

Contrar celor ce s-ar putea crede dintr-un examen superficial, nici chiar în zorii scrisului hieroglific egiptean (unde semnele grafice erau de fapt desene stilizate), nu există identitate perfectă între două scrisuri ; egiptologii pot deosebi „mîna" unui scrib de a altuia. Nu știm sigur cît de devreme aceste deosebiri grafice de la o persoană la alta au putut constitui o preocupare specială, dar *grafologia*, ca disciplină care nici azi nu are în toată puterea cuvîntului o investitură științifică, e destul de veche. Filozoful grec Platon spunea că scrisul este „geometria sufletului".

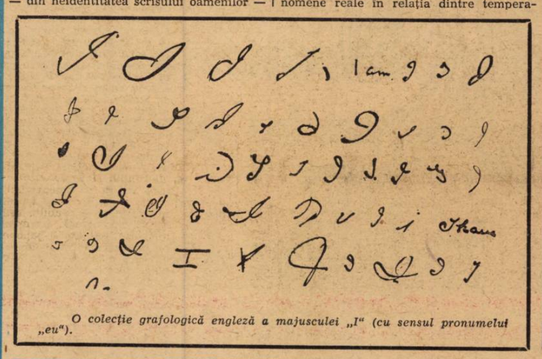
Cu timpul, oameni care nu se bizuiau pe o cercetare științifică riguroasă, lucrînd din amatorism pasionat și bineînțeles prin metode mai mult empirice (pentru ca mai tîrziu unii din ei să ajungă la un soi de șarlatanie, fie conștientă, fie chiar inconștientă), au „descoperit" grafologia : aceștia încercau să descifreze caracterul omului după scrisul său.

Mult mai practici, romanii au observat — din neidentitatea scrisului oamenilor — că pe această bază se pot urmări judiciar falsurile în actele publice, fapt consemnat riguros în vestita „Lex Cornelia de falsis". În felul acesta s-au creat premisele unor delimitări, intrate însă în practică mult mai tîrziu cu adevărat, adică abia în epoca modernă, între cele două categorii de probleme : de „descifrarea" caracterelor umane a căutat să se ocupe grafologia, uneori confirmată, alteori infirmată de disciplinele științifice de care vrînd-nevrînd depindea (psihologie, medicină, psihiatrie) ; de identificarea individului după scrisul său s-a ocupat, din ce în ce mai științific, o dublă disciplină judiciară : grafoscopia și grafotehnica. Dacă grafologia are pretenția de a stabili personalitatea individului după scris, grafoscopia și grafotehnica stabilesc cu adevărat identitatea individului care a scris un text ori s-a iscălit.

Erorile grafologilor continuă să fie diferite și nu puține, chiar dacă uneori cîte unele cercetări de grafologie au și intuit — fără să le poată explica — unele fenomene reale în relația dintre temperament și manifestarea grafică a unor persoane. Să luăm de pildă cazul scrisului cu litere izolate, uneori literele înseși fiind dezmembrate (spre deosebire de scrisul legat „șnur", cu ritm egal) : într-un atare caz, un grafolog oarecare atribuia persoanei respective „neștiința de a-și transpune real în viață ideile", imposibilitatea de „a crea, gîndi și trăi urmărind un scop unitar" precum și caracterizarea individului drept „mai mult un teoretician, decît un practician", pe cînd de fapt, același om era un bolnav suferind de anumite dereglări ale scoarței cerebrale care, împiedicînd armonizarea (existentă la omul sănătos) mișcărilor într-o „melodie cinetică", așa cum o numește *N. A. Bernstein*, împiedică pe bolnav să îndeplinească programul de activitate pe care creierul său totuși îl reține.



Un „manuscris" sumerian de acum 5 000 de ani, care ar da de furcă oricărui grafolog expert.



O colecție grafologică engleză a majusculei „I" (cu sensul pronumelui „eu").

Pînă la invenția tiparului, meseria de caligraf fiind foarte răspîndită și necesară, se credea că numai acel caligraf e bun care are sufletul curat, astfel că pe lîngă cerințe profesionale, el era obligat și la o viață mai mult sau mai puțin ascetică ; scrisul ulterior n-a mai ținut seamă decît de transcrierea cuvintelor ca atare, nu de „desenul" literelor componente. Există ipoteza științifică după care scrisul omului e influențat de surplusul informațional de care dispune el. S-a mai observat că scrisul e în dependență și de structura fizică a trupului. În ce privește scrisul omului ca reflectare a stărilor sufletești, concluziile grafologice sînt adesea aproape numai concluzii statistice. În prezent, grafologia își pune speranțele în programarea ordinatoarelor.

Deocamdată, mult mai uzuală și mai realistă este așa-zisa grafologie judiciară (grafoscopia și grafotehnica). Aci, pe lîngă examenul vizual făcut de experți, există și metodele mai noi servindu-se de analiza geometrică (prin prelungiri ale liniilor grafice) a textului sau semnăturii ; au fost cazuri cînd două semnături aparent identice s-au dovedit, la expertiză, făcute de mîini diferite (chiar dacă plastograful era un... artist). Și în acest domeniu sînt folosite calculatoarele electronice, însă nici aici ele nu-l pot înlocui pe expert, deși îl pot ajuta substanțial. Oricum, matematizarea cercetărilor grafiei este un important pas științific.

V. NEAMȚU

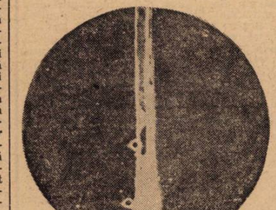
AVENTURILE ȘTIINȚEI

„EFECTUL PROCOPIU"

● „Efectul Procopiu" și memoria calculatoarelor ● 1912 — anul magnetonului teoretic ● Un precursor — Hurmuzescu ● Și un previzionar, cel care a stabilit ecuațiile cîmpului mezonic : Alexandru Proca.

Spre sfîrșitul deceniului trecut, în toamna anului 1968, cercetătorii unui mare laborator american specializat în mașini de calcul (din California, S.U.A.) anunțau realizarea unui nou tip de memorie magnetică, pe baza *„efectului Procopiu"*. Știrea, preluată imediat de presă, de televiziune și radio, readucea în centrul atenției științifice o descoperire, prea puțin prețuită timp de patru decenii, și numele unui savant, Procopiu, care — în 1968 — împlinise 78 de ani. Este drept, descoperirea îi fusese recunoscută pe plan mondial încă în 1951, atunci cînd *T. A. Hofbauer* și *K. M. Koch* — intuindu-i, pare-se, aplicațiile senzaționale — au și introdus-o în literatura de specialitate sub denumirea de „efectul Procopiu". *(Gh. Vasiliu, „Contribuții la studiul magnetizării firelor subțiri").* Comunicarea cercetătorilor americani nu reprezenta, în fapt, decît o nouă și binemeritată subliniere a unei priorități. Dar cîte alte recunoașteri de acest fel nu i s-ar fi cuvenit, încă în timpul vieții, acestui mare fizician care a fost academicianul Ștefan Procopiu ?

În 1912, la vîrsta de numai 22 de ani, încă înainte de a-și fi desăvîrșit studiile sub îndrumarea lui Aimé Cotton, același Ștefan Procopiu publicase la Iași una dintre lucrările care, dacă s-ar fi bucurat de o răspîndire mai promptă, l-ar fi condus spre o notorietate mondială. *(„Sur les éléments d'énergie"* în Analele științifice ale Universității din Iași). Formula la care ajunsese încă în 1912 — pe baza lucrărilor celor mai mari fizicieni ai timpului — venea să stabilească în premieră o relație precisă între momentul magnetic *M* al unui electron aflat în mișcare circulară și constanta *h* a lui Planck.



Înregistrate pe plăci fotografice, traiectoriile noilor particule — în imagine „urmele" inscrise de un electron pozitiv — devin pentru cercetători „probe" inatacabile.

În urmă cu 40 de ani, pionierii fizicii moderne abia ajungeau să enunțe uimitoarea existență a mezonilor ; cine și-ar fi imaginat pe atunci puternicele acceleratoare de miliarde de electronvolți de care vor dispune într-o zi „vînătorii" de microparticule ? În imagine : uriașul sincrofazotron de la Dubna.

Relație care avea să fie înscrisă însă în literatura de specialitate sub denumirea de... „magnetonul lui Bohr". Explicația acestei nedreptățiri ? Procopiu, de o modestie egală numai cu marea sa demnitate, avea să o formuleze în felul următor : *„Formula... găsită de mine în 1912, a fost găsită independent și de alți autori, plecînd de la teoria lui Bohr care a apărut în 1913. Astfel au mai găsit-o Einstein în 1913, Chalmers în 1915, Wereida în 1917 : de aceea magnetonul teoretic poartă numele de „magneton al lui Bohr".* De reținut că precizarea aceasta, lipsită de orice substrat revendicativ, nu reprezenta decît o simplă referire cu caracter biobibliografic în prezentarea unei noi lucrări, realizată în 1954.

Și pentru a ne crea o imagine relativ mai exactă asupra acestui excepțional savant, ar mai fi de amintit lucrările sale, de certă referință în epocă, privind forța electrică de mișcare și difuziune, („determinarea potențialului electrocinetic") sau cele angajînd birefringența electrică și magnetică a soluțiilor coloidale. Nu întîmplător, cele mai prestigioase publicații de specialitate citează frecvent, acest „fenomen Procopiu", atunci cînd se ocupă de depolarizarea longitudinală a acestor soluții. *(„Focul viu" — Dinu Moroianu, I. M. Ștefan).*

Nu vom putea explica, se înțelege, în numai cîteva rînduri, nici procesele de discontinuitate ale magnetizării în firele feromagnetice și nici aplicațiile noului mod de măsurare a depolarizării. Mai spectaculoasă însă ca „fenomen" — și mai plină de semnificații — ar fi poate, însăși apariția unui astfel de fizician și, raportată la epocă, noutatea căutărilor sale ! Și, nu în ultimul rînd, impresionanta deschidere aplicativă, cît și plasarea sa — promptă, sincronă — pe orbita celor mai îndrăznețe cercetări ale acelui moment !

Fără să-i micșorăm prin nimic meritul — invenția și originalitatea — spectaculosul „efect Procopiu" s-a hrănit însă, în mod cert, din „cernoziomul" unei școli și al unei tradiții științifice, sfărîmînd limita (și întemeiată) de un fizician, din păcate și el prea deseori uitat : Dragomir Hurmuzescu. Colaborator al lui Becquerel — electroscopul creat de Hurmuzescu avea să-i faciliteze în fapt cercetările asupra radioactivității — și colaborator al soților Curie (experiențele asupra radiului se foloseau de același electroscop) : creator al unui material izolant nou, dielectrina, și creator al primului dinam cu voltaj ridicat în curent continuu ; cercetător receptiv, în sfîrșit — și în primul rînd ! — la condiția istorico-economică a României acelor ani, creator de tradiții și școală, Dragomir Hurmuzescu a fost în cel mai exact sens — decisiv și pentru Procopiu — „deschizătorul de drum", primul schimb al „ștafetei". Și iarăși, pentru a înțelege această „fizică" a marilor afirmări, s-ar cuveni să-i amintim aici pe fizicienii deceniilor trei și patru „de după Procopiu" și, în primul rînd, poate, pe Alexandru Proca, cel care, independent de japonezul Yukawa, a prevăzut teoretic existența mezonilor și a stabilit ecuațiile cîmpului mezonic vectorial. (Impresionați de lucrările sale, cercetătorii japonezi aveau să-l și invite la Tokio, pentru un întreg șir de prelegeri ! Și abia pe urmă, în 1935 Yukawa avea să măsoare masa mezonului...).

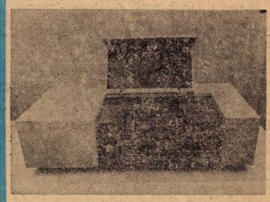
Hurmuzescu — Procopiu — Proca... Șir, fără îndoială, deschis !

Fiind vorba despre fizică, să fie oare improprie noțiunea de „ștafetă" ?

DOREL DORIAN

20 000 de imagini pe secundă

Aparatul din fotografie, realizat de constructori englezi, poate analiza într-o secundă 20 000 de imagini înregistrate pe film fotografic sau pe orice alt material transparent. Densitatea optică, transformată într-un sistem numeric, îi permite prelucrarea rapidă a datelor. Acest aparat poate de pildă, să „recunoască" cu precizie diferite culturi de pe un teren agricol, să determine maturizarea fie-



căreia în vederea recoltării și chiar să aprecieze recolta ce poate fi obținută. Datele sînt prezentate sub formă de grafice sau de tabele statistice. Performanțele sale îi conferă multiple întrebuințări în : radiografia medicală și industrială, controlul calității imprimărilor, cristalografie, mineralogie și în interpretarea fotografiilor făcute de la înălțime.

Costume cosmonaut

În orașul Dover din S.U.A. a avut loc de curînd o vînzare mai puțin obișnuită : International Latex Corporation „croitorul" tuturor cosmonauților americani, vădindu-se, în urma unei decizii a N.A.S.A., cu toate contractele de acest fel anulate.

a trebuit să găsească un mod de a scăpa de furniturile încă nelivrate sau respinse de beneficiar ca necorespunzătoare din punct de vedere calitativ. Pentru aceasta, cîteva sute de costume din „țesătură de aluminiu" — copii exacte după cele purtate de cosmonauții americani — au fost puse la dispoziția publicului, la prețuri acceptabile. Se anunță că forurile oficiale încearcă să recupereze cîteva zeci de costume spațiale vîndute, deoarece unele dintre caracteristicile lor constructive sînt considerate a fi secret de stat.

Pompe solare

Centrul de cercetări al Institutului de fizică meteorologică al Universității din Dakar a realizat o pompă solară de putere redusă (1 kw) care permite, în funcție de gradul de intensitate a radiațiilor solare, să pompeze 30—50 m.c apă pe zi și să aprovizioneze cu apă o localitate de 600 de locuitori și turmele lor de animale. În satele senegaleze au fost instalate experimental patru asemenea pompe solare.

Proteină din ambalaje de plastic

Un grup de cercetători de la Universitatea din Manchester a găsit, în urma unor experiențe, o surprinzătoare utilizare pentru deșeurile și ambalajele din material plastic. După descompunerea prin biode-

gradare a unor ambalaje, oamenii de știință au obținut o proteină care poate fi folosită ca hrană pentru animale. În imagine : pregătirea deșeurilor pentru experiența din laborator.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

FUNCȚIUNILE EMISFERELOR CEREBRALE

● O dată cu secționarea fibrelor nervoase ce leagă emisferele, apar stări independente de conștiință ● Teste psihologice și de comportament

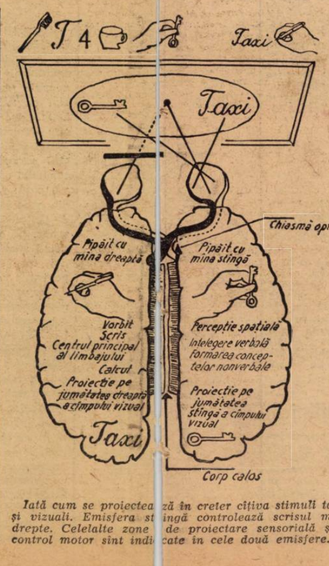
Asimetria celor două emisfere cerebrale este cunoscută. Emisfera stîngă care tratează datele analitic, comandă limbajul, lectura, scrisul, funcțiile matematice și simbolice. Emisfera dreaptă, cea lipsită de cuvînt, sintetizează datele, activitatea ei fiind dominantă în funcțiile care nu sînt verbale. Emisferele sînt legate printr-o bandă de fibre nervoase transversale. În cazul secționării acestor fibre, apar stări distincte și independente de conștiință. Prin teste speciale, pot fi demonstrate deficiențele funcționale ale creierului, deficite ce apar în urma unei astfel de operații. De fapt, nemaiexistînd comunicarea între ele, ceea ce se întîmplă într-una dintre emisfere este ignorat în cealaltă.

Datele folosite în acest articol se bazează pe testele psihologice și de comportament aplicate de doi specialiști unor pacienți care au suferit o comisurotomie (secționarea corpului calos format din fibrele comisurale ce transferă informația de la o emisferă la alta). De obicei, aceste operații se fac pentru a preveni răspîndirea crizelor de epilepsie de la o emisferă la alta. Observațiile post operatorii făcute timp de zece ani au confirmat faptul că operația a reușit și că deficitele funcționale ulterioare nu pot fi detectate decît prin teste speciale. La un astfel de pacient, folosirea unor stimuli provoacă o reacție conștientă în emisfera opusă, în timp ce emisfera din partea unde s-a produs excitația rămîne inconștientă.

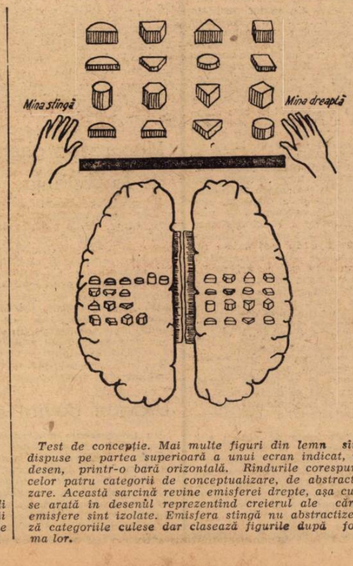
Formularea limbajului, cuvîntul și scrisul sînt exemple binecunoscute ale funcțiilor asimetrice ale emisferelor dreaptă și stîngă. Comanda limbajului și a vorbirii se află în emisfera stîngă. La fel ca în cazul obiectelor, cuvintele proiectate în jumătatea dreaptă a cîmpului vizual sînt corect înțelese în timp ce, proiectate în stînga, nu sînt văzute de subiectul ce a suferit o comisurotomie. Deci, emisfera nestimulată nu ia cunoștință de stimulii verbali proiectați, iar emisfera dreaptă este dezavantajată fiindcă nu are control asupra limbajului. Oare emisfera dreaptă este analfabetă, lipsită de orice aptitudine lingvistică ? Cu mîna stîngă, au fost identificate obiecte cum sînt cilindri, monede, furculițe, pensete, foarfeci, atunci cînd un cuvînt descriptiv a fost proiectat în partea stîngă. (Testul înțelegerea vizuală a emisferei drepte). Rezultate asemănătoare sînt obținute cu mîna stîngă, atunci cînd stimulii sînt auditivi. Înseamnă că emisfera dreaptă este ghidul recunoașterii tactile, deci e evident că e capabilă să înțeleagă limbajul.

Emisfera dreaptă nu poate totuși să execute acte simple cum ar fi surisul și încruntarea atunci cînd ordinul e dat prin cuvinte proiectate în jumătatea stîngă a cîmpului vizual. Dacă se proiectează însă, un desen reprezentînd o încruntare din sprîncene sau un suris, subiecții pot reacționa corect. Aceasta dovedește că emisfera dreaptă posedă o anumită aptitudine de a nu citi decît descrieri atunci cînd există o bună înțelegere auditivă și cînd instrucțiunile figurate pot fi urmărite.

În ceea ce privește expresia lingvistică, cei cu comisurotomie nu pot, în general, să scrie cu mîna stîngă și nici să exprime, oral, numele obiectelor prezentate în jumătatea stîngă a cîmpului vizual. Emisfera stîngă este incapabilă să se exprime verbal în mod normal. Expresia scrisă și cea orală depind doar de emisfera stîngă. O ablațiune a acesteia a dovedit totuși că mai există capacitatea de a profera exclamații și de a rosti cuvinte, cîntînd. Pentru emisfera stîngă, aritmetica și manipularea simbolurilor matematice nu prezintă greutăți. Aptitudinile matematice ale emisferei drepte se reduc (atunci cînd se recurge la răspunsuri non verbale) la a indica



Iată cum se proiectează în creier cîteva stimuli tactili și vizuali. Emisfera stîngă controlează scrisul mîinii drepte. Celelalte zone de proiectare senzorială și de control motor sînt indicate în cele două emisfere.



Test de concepție. Mai multe figuri din lemn sînt dispuse pe partea superioară a unui ecran indicat, în desen, printr-o bară orizontală. Rîndurile corespund celor patru categorii de conceptualizare, de abstractizare. Această sarcină revine emisferei drepte, așa cum se arată în desenul reprezentînd creierul ale cărui emisfere sînt izolate. Emisfera stîngă nu abstractizează categoriile culese dar clasează figurile după forma lor.

cu mîna stîngă obiecte cum ar fi bastoanșe și bile, după ce subiecții privesc proiecții luminoase prezentate în jumătatea stîngă.

S-a observat că pacienții cu comisurile secționate aveau greutăți în manipularea materialului testelor non verbale și în desenarea figurilor cu mîna dreaptă. Mîna stîngă se dovedea superioară chiar dacă subiecții erau stîngaci. La un alt test, subiecții erau lăsați doar să pipăie niște figuri din lemn de diferite forme, a căror suprafață era netedă sau aspră, cu mîna stîngă sau cu cea dreaptă. Dintre trei reprezentări a două dimensiuni ale unui obiect stimul, ei alegeau una. Superioritatea mîinii stîngi asupra celei drepte indică faptul că emisfera dreaptă poate să-și reprezinte mai bine relațiile în perceperea spațială.

Codajul verbal usurează, la un om normal, memorizarea. Într-un test de memorie bazat pe folosirea limbajului sau a unui material care poate fi asimilat unui material verbal, rolul emisferei stîngi este foarte evident. Unii susțin că leziunile acesteia sînt răspunzătoare de tulburările vorbirii, antrenează uitarea. Totuși, unele experiențe au demonstrat că fiecare emisferă are propria ei memorie. Într-un test în care subiecții operați, legați la ochi, erau puși să pipăie contururile unui desen pe o placă de zinc și să-l reproducă imediat, s-a constatat că desenele erau la fel de exacte, dar emisfera dreaptă e superioară cînd e vorba de desene complexe. Memoria nu are nevoie de medierea codajului verbal. Materialul perceptiv complex care nu poate fi astfel codat sau desemnat este tratat și depozitat în memorie, în emisfera dreaptă, în timp ce materialul verbal este tratat în cea stîngă. De aceea, copiii orbi citesc mai bine alfabetul Braille, cu mîna stîngă.

Cele două emisfere tratează informația după două modalități diferite. Deci, funcția emisferei stîngi ar fi în principal analitică, așa ca în operațiile lingvistice, simbolice, numerice. Emisfera dreaptă are o funcție sintetică.

În concluzie, jumătățile dreaptă și stîngă ale creierului uman organizează și supun diferit comportarea noastră, acționînd independent una de alta și executînd simultan sarcini antagoniste. Există o specializare a emisferelor pe funcțiuni mentale dar aceasta necesită existența unei unități de conștiință.

(După revista „Impact").

ANCHETA „MAGAZIN"

Transmiterea energiei fără pierderi

MARGA IONESCU, studentă : Noile surse de energie am impresia că s-au fixat, se știe astăzi pe ce căi trebuie mers ; care ar fi însă sursa de energie cea mai puțin poluantă ?...

DORU PRECUP, lăcătuș mecanic : Aș vrea să știu cum se poate adapta o tensiune foarte ridicată la transportul energiei, adică pentru ca aceasta să ajungă la consumator ?...

ARPAD BARITZ, elev : Care este tensiunea cea mai ridicată în țara noastră și pe ce distanță, în kilometri, și, aș vrea să știu la ce tensiune se va ajunge în anii următori ?

Răspunde prof. dr. ing. G. DRĂGAN, șeful catedrei „Rețele electrice" de la Institutul politehnic din București :

O sursă nepoluantă și practic inepuizabilă ar constitui-o hidrogenul. Metodele actuale de producere a hidrogenului sînt costisitoare și necesită multă energie ; cercetătorii n-au găsit încă un procedeu satisfăcător de obținere a hidrogenului din punct de vedere economic. Paralel cu electroliza apei, prezintă interes procedeul termic de separare a hidrogenului care permite evitarea conversiunii căldurii Una din soluțiile propuse prevede utilizarea hidrogenului sau a metanului în pile de combustie. Reducerea volumului și a costului acestor convertizoare electrochimice va permite utilizarea lor pentru diferite scopuri locale, ceea ce va modifica mult concepția actuală privind transportul energiei electrice.

În momentul de față transportul energiei electrice se face prin intermediul liniilor de înaltă tensiune. Puterea ce se poate transporta este aproximativ proporțională cu pătratul tensiunii. Pe de altă parte pierderile de energie sînt invers proporționale cu pătratul tensiunii de transport. Odată cu creșterea tensiunii crește însă costul instalațiilor. În funcție de puterea și distanța de transport se adoptă una din tensiunile standardizate, considerată ca fiind optimă. Necesitatea de a adopta o tensiune ridicată la transportul energiei electrice și utilizarea unor tensiuni relativ coborîte, a dus la adoptarea curentului alternativ, în care caz ridicarea tensiunii la centralele electrice și coborîrea ei la tensiunea de utilizare, la consumatori, se realizează ușor cu ajutorul transformatoarelor. În țara noastră tensiunea cea mai ridicată este de 400 kv. Tensiunea cea mai ridicată utilizată este de 750 kv, linii la această tensiune existînd în Canada, S.U.A., Uniunea Sovietică. În viitor această tensiune se va utiliza și în țara noastră. Într-o serie de țări avansate din punct de vedere tehnic, se studiază introducerea tensiunii de 1 000 kv și chiar a tensiunii de 1 500 kv, cercetările fiind destul de avansate în acest sens. La aceste tensiuni se vor putea transporta puteri mari la distanțe de 1 000—2 000 km.

Cu toate măsurile luate privind proiectarea rațională a liniilor electrice, repartiția optimă a puterilor dintr-un sistem energetic, exploatarea în bune condițiuni a rețelei electrice, pierderile de energie electrică sînt încă mari. În țara noastră pierderile de energie electrică în rețelele de transport și distribuție au fost în anul 1974, de pildă, de peste 8 la sută. În țări cu producție mare de energie electrică aceste pierderi se cifrează la zeci și chiar sute de mii de kvh anual. La aceste pierderi se adaugă pierderile de energie electrică din generatoare și stațiile ridicătoare. În consecință, reducerea pierderilor reprezintă o problemă de deosebită importanță economică. Se știe că pierderile de energie activă se datorează încălzirii conductoarelor, direct proporțională cu rezistența acestora. Prin folosirea materialelor supraconductoare pierderile de energie electrică se reduc mult devenind neglijabile. Materialele supraconductoare se împart în : ideale și neideale. Ambele tipuri se caracterizează prin rezistență nulă sau extrem de redusă la temperaturi foarte joase, cuprinse între 0 și 20 grade Kelvin. Proprietățile supraconductibile se pierd dacă intensitatea cîmpului electric sau densitatea curentului depășește o anumită valoare critică. Această valoare este în funcție de temperatură, de exemplu : în cazul utilizării unui material special, la temperatura de 5,8 grade K., conductivitatea crește de 10 la puterea 17 ori. În ultimul timp s-au obținut compuși intermetalici cu densități de curent de 100 000 A/cm pătrat, în cazul unui cîmp de circa 9 T. Este vorba de compuși ca nobium-staniu, nobium-titan și alții.

ION ȚUGUI

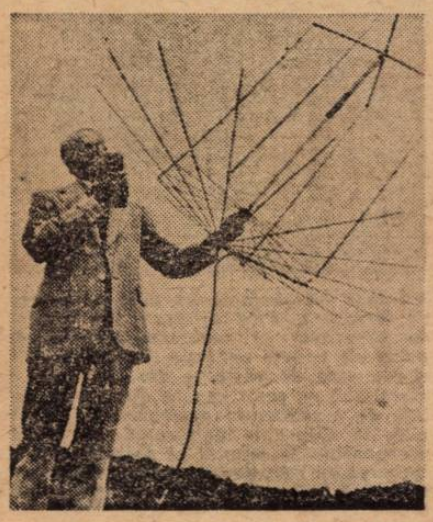
Stație de benzină automatizată

Pentru prima dată, posesorii de autoturisme din Anglia beneficiază de o stație de benzină complet automatizată cu program permanent. Aici benzina se obține

cu bani... „electronici". Este vorba de o cartelă magnetică pe care automobilistul o introduce într-un orificiu al aparatului (în imagine) *unde este verificată valabilitatea ei, după care, printr-o apăsare pe un buton pompa livrează cantitatea de benzină necesară. Un computer calculează valoarea și soldul care sînt apoi înregistrate automat pe cartelă și pe o copie care rămîne la stația de benzină.*

Pentru oricine s-a pierdut

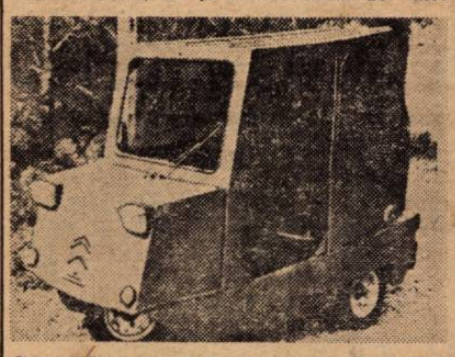
Această antenă pliabilă a fost montată pe un schelet asemănător cu cel al unei umbrele. Cuplată la un emițător cu o rază scurtă (5 km) ea va permite să se lanseze mesaje în orice parte a lumii. Invenția



aparține unui inginer de la Generat Electric, care a reușit să lanseze un apel morse către satelitul ATS—3 stînd la gurile Amazonului. De aici, apelul a fost retransmis observatorului de la General Electric, adică la peste 80 000 km distanță. Inginerul propune să se trimită în spațiu un sistem de 6 sateliți și 3 stații cosmice. Acest sistem ar acoperi toată suprafața pămîntului și ar putea, grație noii antene, să găsească și să salveze orice persoană pierdută, de la cei ce s-au rătăcit pe munte, pînă la piloți și naufragiați.

„Midinette 1200"

Specialiștii francezi au realizat proiectul unui mototriciclu carosat pentru o persoană, acționat de baterii electrice. Este primul autovehicul de acest gen, destinat a înlocui în circulația urbană atît motocicletele, cît și automobilele de mic



litraj. Mototriciclul, denumit „Midinette 1 200", (în imagine) poate atinge o viteză de 50 km la oră, și are o autonomie de circa 100 de km între încărcările acumulatorilor. În afara avantajelor cunoscute ale vehiculelor electrice, „Midinette 1 200" este ușor de întreținut chiar de către un începător, se încarcă la priză în decurs de cîteva ore și menține bateriile în stare de funcționare timp de cel puțin doi ani. Comparativ cu o motocicletă obișnuită este mult mai ieftin, avantaj la care se adaugă eliminarea carburanților.

În exclusivitate pentru „Magazin"

Pot fi preîntîmpinate cutremurele submarine?

(Urmare din pagina I)

trebuie să subliniez, activitatea acestor vulcani este totuși primordială, nu numai pentru că este strîns legată de procesul mișcării telurice și a urmărilor lui, dar și pentru că ea se află la originea formațiilor geologice care interesează pe om, fie prin întinderea sau puterea lor, fie pentru bogățiile miniere pe care le conțin.

— Ați pomenit adineauri de greutățile de apropiere și urmărire a acestor cutremure. Dv. ați asistat la vreunul din ele ?

— În ciuda bogatei mele activități, nu mi-a fost dat să asist decît la două cutremure submarine, al căror epicentru nu era prea adînc (mai puțin de 200 m probabil sub suprafața apei). Ele semănau ca două surori gemene, dar se deosebeau complet în privința erupțiilor, deși ambii vulcani zvîrleau afară, în aer liber, magme identice.

Prima oară cînd m-am aflat în fața unei erupții submarine, am fost profund impresionat de puterea ei. De mai mulți ani, mă obișnuisem cu vulcanii în activitate, cercetasem mulți dintre ei și studiam cîțiva. Dar această erupție se deosebea de altele și, înainte de orice, prin tăcerea ei. Vacarmul obișnuit, produs de explozii, șuierături, urlete, zgîlțîituri surde, bubuituri, nu exista. În cazul erupțiilor submarine, trebuie să te apropii de crater ca să poți auzi un bubuit profund, de foarte mică frecvență, care provoacă o neliniște surdă care te inspăimîntă mult mai mult decît vuietele produse de erupțiile de intensități obișnuite. Această tăcere se datorează grosimii suprafeței de apă, destul de mare ca să înăbușe vuietele, din acumularea de scorii și cenușă neauzindu-se altceva decît bubuiturile înăbușite ale magmei dezlănțuite în cavernele vulcanului. Această tăcere neobișnuită surprinde și mai mult, cu cît ea este însoțită de ejecții, a căror forță — și ea neobișnuită — se manifestă prin viteza și masa materiilor zvîrlite neîncetat. Jeturi enorme străpungeau suprafața clocotitoare a mării și în 20 de secunde atingeau la peste 1 000 de metri altitudine. Este lesne de înțeles ce poate să reprezinte un astfel de asalt pentru locuitorii aflați pe țărmurile mării.

— Se spune că spectacolul oferit de o erupție subacvatică este grandios.

— Grandios și surprinzător, chiar pentru un vulcanolog experimentat. Bineînțeles, vorbesc doar despre erupțiile produse la o adîncime relativ mică : dincolo de o anumită limită, distanța prea mare dintre crater și suprafață, ca și rezistența opusă de apă împiedică ejecțiile să ajungă în aer liber, și doar o colorație gălbuie a mării indică uneori dramele care se petrec în adîncuri.

— Spuneați că erupțiile submarine sînt învăluite într-o mare tăcere. În cazul acesta, cum s-ar putea apăra locuitorii de pe coaste împotriva lor ?

— Nu numai tăcerea este motivul care face aproape imposibilă alertarea populațiilor de pericolul ce le amenință, dar mai grav e că vulcanii submarini nu sînt bine cunoscuți. Afară de cei care s-au manifestat pînă acum, numărul lor este mai mare. Din nenumăratele erupții care s-au produs sub suprafața mărilor, doar o proporție infimă a putut fi pînă acum înregistrată de oameni.

Kilometrii de apă care acoperă majoritatea craterelor submarine înăbușă exploziile gazelor, dizolvă bășicile lor, „sting" topiturile magmatice incandescente, anihilează vuietele. Doar colierele de piatră ponce, plutind la suprafața apei ne arată uneori că o erupție s-a produs undeva.

— Dar vulcanii al căror con se află doar la o mică adîncime nu pot fi observați mai ușor ?

— Chiar și aceștia trec de cele mai multe ori neobservați. În primul rînd, în ce privește timpul, într-o erupție și alta a unui vulcan submarin (ca, de altfel, și a unuia aerian) pot trece ani, uneori chiar secole de calm. Apoi în ce privește spațiul. Există desigur mult mai mulți vulcani sub vastele zone ale apelor pe lîngă care omul nu trece. Astfel, traulerul *Myojin-Maru* a descoperit cu totul întîmplător în ziua de 17 februarie 1952 vulcanul submarin care îi va purta apoi numele, situat la vreo 30 km N.N.E. de insulele Rocks, aflate la 180 de mile sud de Yokohama. Transmițînd un mesaj secției de vulcanologie a Comitetului de Geofizică din Tokio, acesta a expediat la fața locului un vas spre a nota poziția exactă a vulcanului aflat în erupție și care crease o insulă nouă, înaltă de 30 m, lungă de 150 și lărgă de 100, insulă care, de fapt, nu era altceva decît conul acestui mare vulcan submarin. Insula, nou creată, era doar efemeră, căci în mai puțin de o săptămînă după apariția ei, a dispărut, sfărîmată de o explozie neobișnuit de violentă. La 23 septembrie 1952, cînd *Sinyo-Maru* și-a făcut apariția în acele locuri, din insula Myojin-Syo nu mai exista nimic. Cei patru savanți care se aflau la bordul vasului au avut totuși privilegiul rar de a asista la o serie de explozii submarine extrem de spectaculoase. Între zori și amurg, ei au văzut, de patru ori, un dom uriaș de apă umflîndu-se deodată pe suprafața mării și, sub presiunea furioasă a gazelor, făcînd să țîșnească un violent jet de roci, scorii vulcanice, nisipuri negre și apă, care se răspîndeau apoi pe cer într-o jerbă miraculoasă. Peste cîteva clipe, vasul a început să se legene, bîntuit de tangaj și ruliu, căci se dezlănțuise pericolul *tsunami*, acel puternic val care se sfarmă apoi pe țărmurile îndepărtate, pustiindu-le.

Desigur, măsurile luate de niponi sînt binevenite și experiența ne va arăta în ce măsură ele pot fi extinse și în alte zone ale unor vulcani submarini cunoscuți azi.

Dar dacă ne gîndim ce a însemnat vulcanologia acum cîteva decenii și ce reprezintă azi, putem spera ca în viitor să se poată atinge acest obiectiv.

Interviu de PAUL B. MARIAN

Primul dicționar ecologic

Lexicografia lumii cunoaște cele mai diverse forme de dicționare enciclopedice, fie generale, fie pe specialități. Dar de curînd a apărut la Stockholm primul dicționar dintr-un domeniu lexicografic încă pînă mai ieri virgin : acesta cuprinde 777 termeni ecologici, consacrați mediului înconjurător, și avînd, în ultimă analiză, scopul de a contribui la campania mondială de explicare a rostului menținerii echilibrului ecologic al planetei noastre și de apărare a mediului în care trăiește omenirea.

O focă în apă dulce

Vizitator neașteptat în apele Garonei, o focă cenușie, care trăiește de obicei pe țărmurile engleze, a fost reperată în Franța, la Agen. Mamiferul pianiped, lung de circa 1,20 m a... dezertat din Atlantic căutînd probabil o apă proaspătă, provocînd o adevărată stupefacție cînd a fost văzut, pe o pasarelă, la 200 km de ocean : de trei ori a încercat să treacă barajul de la Boe, în Lot-et-Garonne. Performanța n-a bucurat însă prea mult pescarii din acele locuri, foca fiind un mare mîncător de pește.

Case... pliante

După ingenioasa metodă imaginată de inginerul sovietic B. Petrakov, în numai două ore se poate construi o casă din beton și fier. Inițial se realizează un model al viitoarei clădiri dintr-o țesătură cauciucată. Deasupra modelului se întinde un strat de beton cu armătură metalică flexibilă. Apoi cu o pompă se umflă pe dinăuntru modelul din pînză. După 15 minute toate pliurile sînt întinse iar casa este gata. În ziua următoare betonul este întărit, se dă drumul aerului, modelul se „pliază" și poate fi utilizat la înălțarea altor case.

Măsurarea grosimii gheții de la distanță

Un grup de cercetători canadieni au pus la punct un aparat care permite determinarea, de la distanță, a grosimii gheții din apele dulci. Este vorba de un radar de înaltă precizie, de mărimea unui televizor, ce poate fi ușor instalat la bordul motonavelor. Cu ajutorul unei antene orientate perpendicular pe suprafața gheții, aparatul emite unde hertziene de joasă frecvență care străbat 30 cm de gheață în numai două miliardimi de secundă. Experimentările făcute iarna trecută pe fluviul Saint Laurent au dovedit că la măsurarea unui strat de gheață între 12—48 cm grosime erorile au fost doar de... 1 la sută.

Uragan deviat artificial

Un uragan care a devastat regiuni întinse din Honduras, rănind 10.000 de persoane, se îndrepta spre coastele Floridei. Se întrevedeau uriașe pagube materiale, cu atît mai mult cu cît turismul se afla în plin sezon. Specialiștii Oficiului meteorologic al S.U.A. au propus devierea uraganului, prin bombardarea nucleului acestuia cu iodură de argint. Experiența efectuată cu sprijinul aviației a reușit.

MICROCOSMOSUL CUTANAT

Pielea văzută la microscopul electronic (mărire de 7 000 ori). În centrul imaginii se află un keratinocit din acest epiderm normal ; sînt indicate pe fotografie nucleul *(N)*, nucleolul *(n)*, desmosomul — *„punte" de legătură între celule* — *(d)* și tonofilamentele *(t)* — fibre extrem de delicate care străbat citoplasma și ajută la ancorarea celulelor, întărind „punțile".

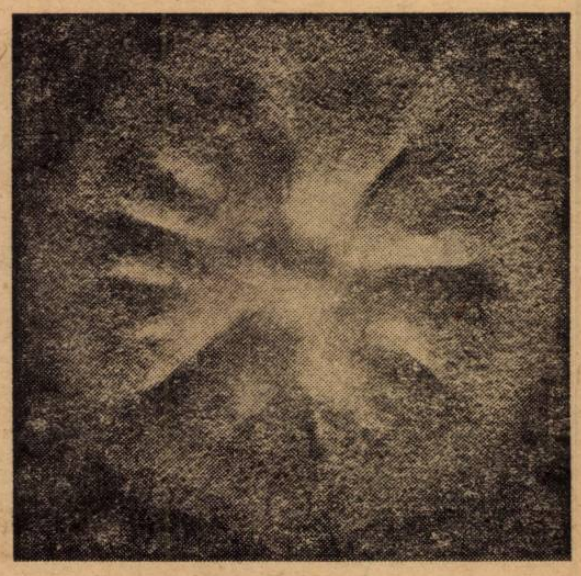
Antichitatea medicală concepea pielea ca pe un fel de înveliș delimitînd corpul uman de mediul exterior, ca pe un organ de simț dotat cu funcții respiratorii și excretorii. Cît privește afecțiunile cutanate, Hippocrate le interpreta pe de o parte, drept o tulburare a „umorilor" organismului și pe de alta, ca provenind din eforturile acestuia de a elimina substanțele vătămătoare.

Deși dermatologia este tot atît de veche ca însăși medicina, abia pe la mijlocul secolului trecut se poate vorbi de o înnoire în această disciplină medicală. Înscriindu-se pe orbita progresului general al științelor medicale, fertilizată de uimitoarea dezvoltare din ultimele decenii a științelor naturii, dermatologia a putut înțelege și controla mai bine mecanismele patogene ce stau la baza afecțiunilor cutanate precum și legăturile intime existente între piele și restul organismului uman ; s-a putut preciza, de pildă, legătura dintre unele boli de piele și tulburările metabolismului glucidic, protidic, al acizilor aminați.

Prin cunoașterea legăturilor naturale dintre organul cutanat și celelalte sisteme și organe s-au adîncit corelațiile dintre dermatologie și celelalte discipline medicale. Nu puține sînt datele de biofizică, imunologie, medicină nucleară, oncologie ș.a. ce-și găsesc o valoroasă aplicare în patologia cutanată. Tot așa numeroase sînt observațiile dermatologice care aduc interesante contribuții în patologia generală.

Această concepție funcțional-fiziopatologică — pe care am încercat s-o schițăm mai sus — , prin trecerea la o treaptă superioară de investigație, a deschis cercetării fecunde orizonturi : studierea biofizică și biochimică a erupțiilor cutanate provocate de radiațiile luminoase a facilitat perfecționarea mijloacelor diagnostice și totodată adoptarea unor măsuri terapeutice corespunzătoare.

Ca o introducere în această vastă și pasionată problematică, redacția a solicitat colaborarea a doi binecunoscuți cercetători dermatologi.



Aspectul unei culturi de „Microsporum Audouinii" ciupercă frecvent cauzatoare a micozelor pielii capului la copii. (Mărire de 1,5 ori).

Structurile pielii

de dr. med. AL. BĂDĂNOIU
șeful Laboratorului de fiziopatologie dermatologică și dermatologie experimentală al Centrului dermato-venerologic

ÎN ALCĂTUIREA GENERALĂ A ORGANISMULUI, pielea deține un loc aparte ; deosebit de rolul *„conținător"* ce dă forma exterioară corpului uman, organului cutanat îi revine funcția generală de *„mediator"* între lumea înconjurătoare și mediul intern al organismului. Pielea reprezintă organul cu cea mai mare suprafață : 1,5—2 m².

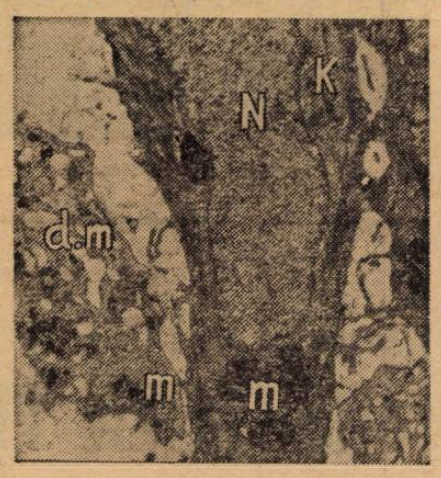
PRIVITĂ MULT TIMP NUMAI CA SIMPLU ACOPERĂMÎNT, pielea este considerată actualmente ca posedînd o funcționalitate complexă la a cărei elucidare au contribuit numeroase studii de morfofiziologie. Cu ajutorul microscopiei electronice, al histocitoenzimochimiei s-au putut preciza natura și funcțiile celulelor intrînd în alcătuirea ei. De pildă, se știe că în structura epidermului populația celulară majoritară este constituită din *keratinocite*, celule specializate în sinteza keratinei — proteină specifică pielii. Alături de aceste elemente se găsesc *melanocitele*, producătoare de pigment melanic, *celule Merkel* ca elemente senzoriale și *celule Langerhans* cărora cercetări recente le atribuie un rol în troficitatea și apărarea epidermică.

STRUCTURILE KERATINOCITARE EPIDERMICE se reînnoiesc în mod continuu în așa fel încît regenerarea integrală a epidermului se petrece în circa 28 de zile. Cît privește ultrastructura componentei dermice a pielii, ea nu se deosebește de aceea a țesutului conjunctiv în general, fiind prezente aici atît elementele celulare (fibroblaste, fibrocite, mastocite etc.) cît și fibre de colagen și elastice înconjurate de așa-numita substanță fundamentală cu rol important în metabolismul pielii. Se mai găsesc, de asemenea, vase sanguine și limfatice, filete și terminații nervoase, precum și un număr de formațiuni derivate din epiderm ca : bulbul firului de păr, glandele sebacee și sudoripare. Din structura organului cutanat decurg și o serie de proprietăți funcționale cum sînt elasticitatea și rezistența ce asigură supleța caracteristică acestui organ, calități astăzi măsurabile cu ajutorul unor instrumente speciale.

DEOSEBIT ÎNSĂ DE PROPRIETĂȚILE FIZICO-MECANICE trebuie amintite și funcțiile biologice ale pielii, dintre care acelea de apărare se înscriu la un loc de frunte. Astfel, existența la suprafața pielii a unui film hidrolipidic acid, asigură împreună cu descuamarea continuă a stratului cornos, apărarea antimicrobiană și, pînă la un punct, neutralizarea unor chimicale ce ar veni în contact cu pielea. Pe de altă parte, stratul cornos și pigmentul melanic constituie „ecrane" fotoprotectoare față de acțiunea radiațiilor luminoase în general și a celor ultraviolete în special. Este locul să arătăm însă că proprietățile defensive amintite operează în anumite limite, care, odată depășite fie prin intensitatea crescută a acțiunii unuia sau altuia din factorii externi evocați, fie prin repetarea lor timp mai îndelungat, sfîrșesc prin a fi epuizate. De aici decurg unele concluzii practice cum ar fi evitarea folosirii exagerate a săpunului sau a altor substanțe de acest gen, consecința fiind îndepărtarea mantalei acide a pielii, uscăciunea suprafeței epidermice, pielea devenind astfel vulnerabilă la agresiunile chimice și microbiene. De asemenea, expunerea brutală, îndelungată sau irațional repetată la razele luminoase determină o serie de „deteriorări" cutanate mergînd de la bine cunoscuta „arsură", pînă la îmbătrînirea prematură a zonelor expuse și apariția în aceste locuri a keratozelor actinice.

TREBUIE AVUTE ÎN VEDERE, deosebit de interacțiunile dintre *factorii de mediu și piele*, și conexiunile ce se stabilesc între organul cutanat și celelalte sisteme și organe ale corpului uman. Astfel, asupra tegumentelor își exercită influența numeroși factori nervoși, hormonali, imunologici, vasculari, digestivi, metabolici. În condițiile unui echilibru fiziologic se asigură starea morfofuncțională normală a pielii. Cînd însă dintr-o cauză sau alta se produc tulburări uni sau plurifactoriale, acestea pot avea repercusiuni și asupra pielii traduse prin apariția unor anumite tipuri de leziuni cutanate. De aceea, potrivit cunoștințelor noastre actuale, se poate spune că pielea este un organ cu funcții integrative dotat cu reacții proprii, în raport cu factorii exogeni și endogeni.

ÎN PREZENT, atît la noi cît și în alte țări se întreprind cercetări perseverente pentru cunoașterea mecanismelor fiziopatologice care stau la baza dezvoltării proceselor cutanate morbide în scopul perfecționării tratamentului și prevenirii lor.



Relația dintre melanocit și keratinocit într-un epiderm uman normal ; au fost notate keratinocitul *(k)*, dendrita melanocitară *(d.m) — o prelungire a melanocitului*, melanosomul *(m)* și nucleul *(N). Imaginea a fost mărită de 13 500 ori.*

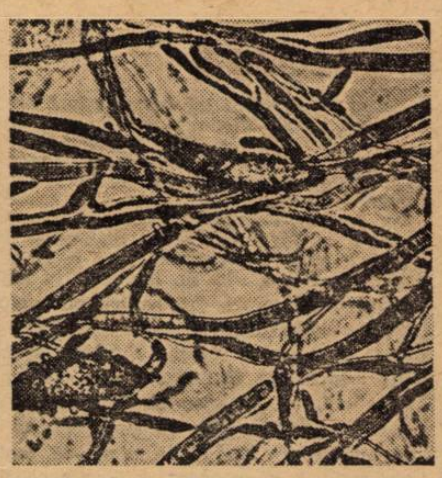
Agenți infecțioși invizibili

de dr. med. ION COJOCARU
șeful Laboratorului de micologie al Centrului dermato-venerologic

DIN CATEGORIA DUȘMANILOR INVIZIBILI care asaltează în permanență pielea — prima barieră a organismului uman — sînt și ciupercile, care uneori ajung să devină un inamic redutabil.

CE SÎNT CIUPERCILE CAUZATOARE DE BOLI. Ele sînt organisme microscopice, apropiate atît de lumea vegetală cît și de cea animală, ce trăiesc pe seama altor organisme unde pot găsi de-a gata substanțele necesare dezvoltării lor. Bolile produse de acești agenți se numesc dermatomicoze sau pur și simplu micoze.

DE UNDE PROVIN ȘI CUM SE TRANSMIT CIUPERCILE. De-a lungul a milioane de ani, o serie de astfel de microorganisme s-au adaptat omului și nu l-au mai părăsit. În acest mod, omul bolnav reprezintă principalul rezervor de infecție pentru alți oameni. Un al doilea izvor de infecție este constituit de animalele bolnave.



Imagine microscopică a culturii unui dermatofit : invadarea de către parazitul micotic se manifestă prin dezvoltarea unei adevărate rețele de filamente. Clișeul cu „Microsporum Audouinii" a fost mărit de 800 de ori.

TRANSMITEREA BOLII se poate face pe *cale directă;* putem da ca exemplu contaminările la care sînt expuși cei ce țin în casă pisici, cei ce îngrijesc vite, cei ce mînuiesc animale de laborator. O altă modalitate de transmitere este cea *indirectă*, prin intermediul unor obiecte care au venit în contact cu o persoană bolnavă.

UNDE ȘI CUM SE PRODUCE BOALA. S-a constatat că ciuperca poate ataca orice regiune de pe suprafața pielii, începînd de la degetele picioarelor și pînă la pielea capului. Desigur, formele de manifestare pot fi foarte variate, depinzînd atît de specia de ciupercă, cît și de felul cum răspunde organismul uman. Același aspect al leziunii micotice poate fi dat de mai multe specii de ciuperci, după cum aceeași specie este capabilă să provoace leziuni foarte diferite. Invadarea de către parazitul micotic se manifestă prin dezvoltarea în grosimea stratului cornos al pielii a unei adevărate rețele de filamente. După cum se poate vedea și în ilustrația noastră. Cînd pătrunde în firul de păr din pielea capului, din barbă, mai rar din alte regiuni, agentul micotic face ca părul să devină fragil și să se rupă cu multă ușurință. Pe pielea nepăroasă se pot produce mai multe tipuri de micoze între care ar fi de amintit în primul rînd epidermofiția picioarelor — boală extrem de răspîndită în toată lumea, îndeosebi la adulți și care ajunge în unele țări dezvoltate să cuprindă peste jumătate din populația adultă. Această „epidemie" se explică printre altele și prin folosirea abuzivă a spray-urilor, a deodorantelor care anihilează capacitatea naturală de apărare a pielii.

SEMNELE ACESTEI BOLI pot fi o simplă descuamație discretă între degetele piciorului, cu sau fără senzații de mîncărime. Alteori se adaugă macerația, fisuri, senzații de usturime.

DEOARECE MULTE PERSOANE AU SUFERINȚE CAUZATE DE CIUPERCI din grupul Candida (Candidoza) cred că e bine să conturăm puțin și această entitate. Ciuperca aceasta trăiește de obicei fără să-și trădeze în vreun mod existența pe unele mucoase cum este cea bucală, intestinală, vaginală etc., chiar la omul sănătos. Întîlnind însă unele condiții favorizante ea își sporește virulența, produce îmbolnăviri. Între condițiile favorizante pot fi amintite: folosirea îndelungată a antibioticelor, diabetul, unele boli grave — cancer, tuberculoza, leucemia, boli infecțioase de lungă durată și chiar graviditatea etc.

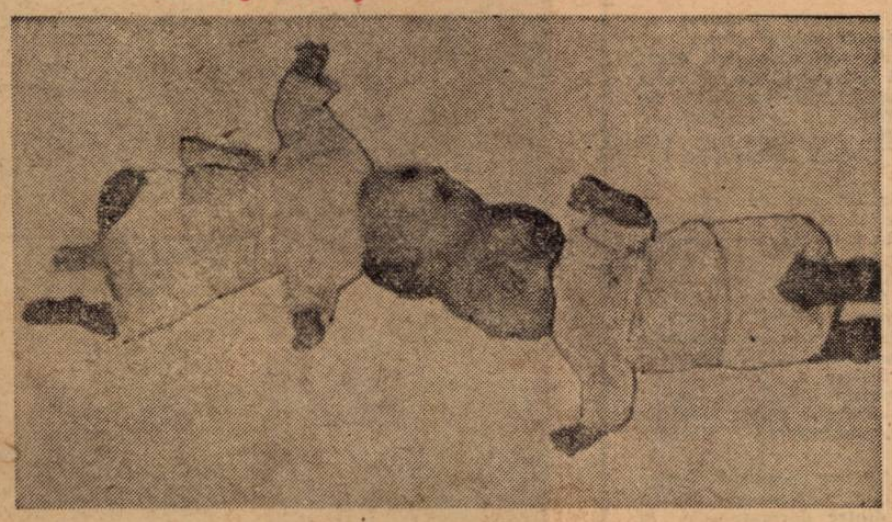
TRATAMENTUL DERMATOMICOZELOR. El trebuie condus în mod obligatoriu de către medicul specialist dermatolog deoarece după cum s-a arătat tratamentul diferă în raport cu agenții cauzali.

CUM SĂ NE APĂRĂM ÎMPOTRIVA BOLILOR PRODUSE DE CIUPERCI. În primul rînd este utilă o depistare rapidă, de la primele semne de boală și o tratare imediată. Apoi, obiectele care au venit în atingere cu bolnavul vor fi distruse sau dezinfectate. Deși cea mai eficace metodă este fierberea, există și obiecte care nu pot fi dezinfectate în acest mod și care nu pot fi aruncate sau arse (încălțămintea și ciorapii de nylon). În acest caz, formolizarea, după indicațiile date de medic, duce la sterilizarea acestor obiecte. În ce privește afecțiunile provocate de ciupercile din grupul Candida sînt de menționat: administrarea preventivă de stamicină la persoanele cărora li se fac tratamente cu antibiotice, antibacteriene; examinarea micologică a gravidelor, a personalului care îngrijește copiii.

Pagină realizată de
DANIEL COCORU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

O operație extraordinară



Cele două surori gemene, înainte de operație

Acum un an, în localitatea St. Germain Laval în apropiere de Paris, Yvette Trinel (26 ani) a născut două fetițe gemene siameze. Ceea ce le deosebea fundamental de alte asemenea cazuri era faptul că cele două fetițe erau unite una de alta la cap pe o circumferință de 28 centimetri. Cazul părea fără rezolvare date fiind condițiile neobișnuite de legătură între cele două surori ; o operație de despărțire în această zonă fiind considerată imposibilă sau posibilă, dar cu urmări grave pentru cei doi copii. Și, totuși, s-a căsit un medic care a realizat cu deosebit succes această neobișnuită operație... Este vorba de Bernard Pertuiset de la spitalul „Pitié-Salpétriere" din Paris. Operația a durat patru ore. În această perioadă celor două fetițe li s-au făcut numeroase transfuzii, întrucît ele au pierdut, datorită împrejurărilor critice ale operației, aproape 60 la sută din sînge. În următoarele opt luni, Sofia și Sonia au rămas sub supravegherea atentă a medicilor și numai după aceea, cînd prof. Pertuiset a avut

Medicul Bernard Pertuiset și micuțele sale paciente

siguranța reușitei intervenției sale, ele au fost redate familiei. În perioada imediat următoare, fetițele s-au dezvoltat normal, au o inteligență corespunzătoare. Sentimentul de fericire și liniște a revenit în familia Trinel.

● *Conform datelor statistice, o pereche de copii siamezi se naște o dată la 50 000 de nașteri, însă numai o pereche de siamezi supraviețuiesc din 3 milioane de cazuri și foarte rar ajung la o virstă adultă.*

● *In istoria medicinii, prima încercare de separare chirurgicală a doi siamezi s-a petrecut în anul 1495. determinată de faptul că unul dintre gemeni a decedat (operația n-a reușit). Prima operație reușită datează din anul 1690.*

● *Cazuri de gemeni siamezi uniți la cap sînt cele mai rare. După datele statistice pînă acum, s-au semnalat 46 de cazuri (începînd din anul 1559).*

Comoara ascunsă

— Ascultă, omule, asta e cea mai absurdă poveste din cîte mi-a fost dat să aud ! — a spus Steve Meyer frecîndu-și gînditor barba.

— Am impresia că nu ne crede, a oftat Volkmar Leuthold adresîndu-se lui Jürgen Petschull, reporterul revistei „Stern", cu care călătorise 10 000 de kilometri numai ca să-l întîlnească pe Steve Meyer și să-l determine să-i ajute în găsirea și salvarea diamantelor. Iar lui Steve Meyer povestea i se părea de-a dreptul incredibilă, tocmai lui care ascultase zeci și zeci de povești despre comori ! Era șeful detectivilor din departamentul de diamante al poliției din Oranjemund, și la el veneau toți cei care știau sau își imaginau fel de fel de întîmplări năstrușnice cu ascunzători de diamante. Povestea lui Volkmar Leuthold, e drept, era teribil de încurcată. Bunicul lui fusese agent secret în slujba lui Wilhelm al II-lea și în urmă cu 66 de ani (în 1909) întovărășise un transport de aur și diamante pe coasta Namibiei, cu destinația Germania. Pe drum fuseseră atacați de bandiți, dar Anton Leuthold ascunsese pentru „sufletul lui" o sticlă umplută cu diamante. Era singura care scăpase din acea încăierare, pentru că îi găsise un loc ferit în adîncitura unei stînci. Își notase cu atenție locul și intenționa să se întoarcă s-o ia. Dar el n-a mai venit în Africa și nici fiul său. Abia fiul fiului său, Volkmar Leuthold, se hotărîse să întreprindă această călătorie, dar nu avea curajul să se aventureze singur, în afară de faptul că înțelegea să-și oprească doar procentul legal dintr-o comoară ce-i revenea de drept statului.

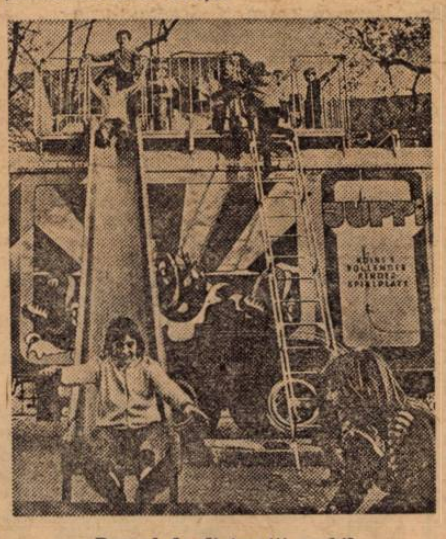
Cu testamentul lui Anton Leuthold (bunicul său), cu planurile scrise de mîna lui, nepotul încerca să-l convingă pe Steve Meyer să pornească acțiunea de căutare pe coasta Namibiei. Pînă la urmă, șeful detectivilor se lasă convins. O pornesc cu toții spre locul ascunzătorii notat pe harta bătrînului Leuthold. Ascunzătoarea este găsită, numai că sticla cu prețioasa încărcătură lipsea...

Căpitanul Tempelhof, care cunoaște bine țara diamantelor și i-a însoțit în această aventură, a dat și explicația dispariției : în toți acești ani, s-a căutat să se mărească grota. În timpul unei lucrări, o parte din peretele stîncii a fost aruncat în aer. Odată cu el și sticla cu diamante care, probabil zace acum undeva în fundul mării...

In acest loc fusese ascunsă sticla cu diamante. Într-o grotă de pe coasta Namibiei

Experimentul „Juppi"

Din inițiativa primăriei din Köln (R.F.G.) pe străzile orașului și-a făcut apariția „Juppi". Ce este „Juppi" ? Este un camion lung de 8 metri, înalt de 3,60 metri, care în cîteva minute, prin demontarea pereților, se transformă într-un minuscul cîmp de joc pentru copii. Acest experiment, inițiat de primăria orașului, a apărut odată cu constatarea că micii cetățeni ai orașului n-au un număr suficient de locuri de joacă și de distracție. Soluția adoptată îngăduie copiilor din diferite zone să poată beneficia pe rînd de instalațiile cuprinse în autocamion. Rezultatul acestor încercări a depășit orice așteptări. Copiii au primit cu o deosebită bucurie acest parc de distracții mobil. Primăria orașului Köln a amenajat alte două mașini asemănătoare la care s-au adus o serie de îmbunătățiri cerute chiar de copii cu prilejul folosirii aparatelor și jocurilor. Ceea ce este mai interesant este faptul că inițiativa din Köln a fost preluată și de primăriile altor orașe.



Parcul de distracții mobil

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

V. SCHEULEAC — *Vadul Negrilesei.* Vă lăcrimează ochiul, canalul lacrimal fiind astupat. Adresați-vă medicului oftalmolog pentru a interveni.

I. PUIU — *Turda.* În arterita obliterantă regimul alimentar va fi fără grăsimi animale, carne conservată, reducînd dulciurile și sarea. Evitați eforturile fizice excesive și sedentarismul. Continuați tratamentul cu Miofilin sau Eufilin cîte 2 comprimate pe zi, Clofibrat — 2—3 capsule pe zi și Talazolin 3 comprimate pe zi sub supraveghere medicală.

I. POP — *Moreni.* Este posibil să suferiți de peladă. Medicul dermatolog va preciza diagnosticul și va prescrie tratamentul.

I. MECU — *Pitești.* Este o conformație anormală din naștere. Este necesar să fie văzută de medicul specialist pediatru.

ANA — *Mediaș.* În litiaza biliară vă recomand regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă de porc, pește, organe (creier, rinichi, ficat), carne conservată, marinate, brînzeturi fermentate, cacao, ciocolată, cafea, vin roșu și lichioruri. Continuați tratamentul cu Anghirol sau Boldocolin și Clofibrat după prescripția medicului curant. În ultimă instanță tratament chirurgical.

BARBU BRAN — *București.* În gastrita hipoacidă continuați tratamentul cu Acidopeps, Triferment și Rovitrat, după prescripția medicului care vă îngrijește.

M.M. — *Baia Mare.* În tricomonaza vaginală medicul specialist vă va aplica tratamentul cu Metronidazol comprimate orale și vaginale.

S. GEORGE — *Cîmpina.* Tulburările de care suferiți pot fi datorate și emotivității. Adresați-vă medicului neuro--psihiatru pentru precizare și tratament.

VECHE CITITOARE — *Tg. Mureș.* Pentru hipertensiune respectați regimul alimentar și prescripția medicamentoasă (Hipazin, Eufilin, Agozol,) făcută de medicul cardiolog. În caz de cefalee — luați Antimigrin 1—2 comprimate pe zi. Control medical periodic.

C. VIDAN — *Tg. Mureș ;* GH. OLTEAN *Timișoara.* În alopecia seboreică spălați-vă părul cu soluție de Romazulan, o lingură la 2 litri de apă caldă și săpun de sulf sau șampon, la interval de 6 zile. Faceți zilnic masajul uscat al pielii capului.

L. NESTOROVICI — *Teleorman.* Atît în hepatită cît și în litiaza renală este necesar a respecta regimul alimentar și medicația prescrisă de medicul specialist. Vă recomand a vi se face analiza urinei și probele hepatice. Control medical de specialitate.

M.A. — *Marcea.* Pentru secreția oculară este cazul să vă arătați medicului oculist, care va diagnostica și indica tratamentul.

A. M. — *Tulcea ;* A. STATE — *Rupea ;* NAE SAV — *Bacău ;* N. DRAGOMIR — *Timișoara ;* A. MOLDOVAN — *Tg. Mureș ;* M. P. — *Olt ;* I. POP — *Alba Iulia ;* N. PAH — *Arad.* Suferiți de nevroză care este o consecință a fostelor obiceiuri. Se va ameliora cu Remineron granule 3 linguriță pe zi, Sirop Tonic, cîte 2 linguri pe zi, Vitamina E, 2 drageuri pe zi și seara cu o oră înainte de culcare un drajeu de Napoton, timp de 15 zile. Evitați fumatul, cafeaua și băuturile alcoolice.

Dr. G. ALESSEANU

PE TEME CULINARE

TREI REȚETE PE BAZĂ DE LEGUME

A nins în Alpii Elveției. „Sfîrșit de vară sau început de iarnă", se întreba, nu de mult, unul din crainicii televiziunii, în vreme ce pe ecran se desfășura imaginea Elveției potopită de ninsoare. Un capriciu al vremii, dar nu e rău să ne amintim că destul de curînd iarna va bate cu adevărat la ușile noastre. Luni în șir vom jindui după lucruri pe care acum nu le prețuim destul. Între altele, ne gîndim și la legumele proaspete pe care toamna ni le oferă. În loc să profite, din plin de multiplele lor calități, evitînd astfel riscul de a rămîne cu unele nevoi de nutriție neacoperite, mulți dintre noi le ignoră.

În dorința de a stimula interesul dv. pentru legume vă reamintim cîteva rețete.

MÎNCARE DE VINETE CU ARDEI : 3—4 vinete, 6—8 ardei grași, 2—3 cepe, 500 g roșii, două linguri de mărar și pătrunjel verde mărunt tăiate, 1—2 căței de usturoi, 100-150 grame de ulei.

Se coc vinetele și ardeii. Se curăță și se desfac fișii. Se toacă ceapa și se înăbușă în puțin ulei. Se opăresc roșiile, se cojesc și se taie în rondele. Se așază într-un vas, straturi alternative de roșii, vinete, ardei și ceapă presărîndu-se peste fiecare verdeață și usturoi mărunt tăiate. Se toarnă deasupra restul de ulei și se dă vasul la cuptor cu foc potrivit. Cînd mîncarea a scăzut, se scoate, se lasă să se răcească și se servește.

SALATĂ POLONEZĂ : 500 g de friptură de porc sau vită, 1 kg de cartofi, o sfeclă roșie mare, fiartă, 3—4 cepe mijlocii, un ardei gras verde, un ardei gras roșu sau un gogoșar, 5 ouă, sare, piper, boia de ardei, tarhon, mărar, un castravete acru și unul proaspăt.

Fierbeți cartofii cu coajă. Curățați și tăiați mărunt ceapa și puneți-o să dea un clocot într-o crăticioară cu oțet diluat. Tăiați ardeii în rondele foarte subțiri. Faceți o maioneză dintr-un ou. Fierbeți tari celelalte patru. Tocați foarte fin mărarul și tarhonul (cîte o legătură din fiecare). Adăugați-le în maioneză încorporînd și o linguriță de boia. Maioneza trebuie să fie picantă. Curățați castravetele proaspăt și tăiați-l în rondele subțiri. Curățați cartofii. Tăiați-i în felii rotunde. Jumătate din ei amestecați-i cu ceapa cu oțet și o parte din maioneză ; puneți-i în mijlocul platoului. Așezați de jur-împrejur restul de ingrediente : o movilită de castraveți, una de sfeclă, tăiate în rondele ; una de carne în cuburi mari ; una de ouă, tăiate în sferturi ; una de cartofi. Decorați cu rondele de ardei și de castravete acru. Serviți separat restul de maioneză. Atenție, cartofii trebuie să fie ușor calzi, restul rece.

LEGUME UMPLUTE : Se face din circa 700 g de carne, de porc sau de vită, o tocătură obișnuită, în care se adaugă 1—2 linguri de orez, sare, piper și o ceapă mărunt tăiată. Se umplu : 2—3 ardei grași, 1—2 dovlecei, 2—3 roșii, 1—2 gulii ; se fac cîteva sarmale din frunze dulci opărite ; se taie de-a lungul 2 vinete mici, se scobesc de miez, la 1 cm distanță de coajă, se umplu și ele. Se capitonează o crățiță (de preferat un vas de Jena) cu frunze de varză sau un strat de roșii, cojite și mărunt tăiate. Se așază legumele una lîngă alta. Se toarnă foarte puțină apă, se fierb pe foc mic, apoi în cuptor pînă se rumenesc și scade apa lăsată de legume. În loc de apă se poate turna borș sau vin alb amestecat cu apă. Dacă sosul nu e suficient de gras se adaugă puțin ulei.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CINE SÎNT?

În cele ce urmează vă sînt prezentate perioadele de timp între care au trăit zece oameni de știință, cunoscuți pe plan mondial pentru realizările lor. Vă propunem să descoperiți cine sînt acești oameni de știință, indicînd numele și prenumele lor complete. Vă precizăm că este vorba numai de personaje care au lucrat în domeniul fizicii sau chimiei.

Dacă veți descoperi la cine anume ne-am referit, iar numele de familie le veți scrie înaintea prenumelor, în ordinea pe care o prezentăm, din inițialele acestor nume veți afla care este aprecierea cu privire la munca depusă de dv. Și acum iată care sînt perioadele de timp în cauză :

1) 1791—1867
2) 1847—1931
3) 1743—1794
4) 1850—1918
5) 1736—1806
6) 1847—1894
7) 1856—1943
8) 1775—1836
9) 1753—1814
10) 1801—1874

CIFRA 2

În sistemul uzual de numerotare, cifra 2 urmează după 1, iar după 2, se succede 3. Totuși, cititorul nostru C. RAFA, învățător pensionar din satul Baloteşti, comuna Izvorul Bîrzii, jud. Mehedinți, propune altceva. Și anume :

1. Să se obțină cifra 2, din trei cifre 1, făcîndu-se uz de oricare din operațiile aritmetice cunoscute.

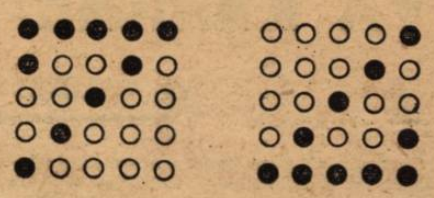
2. Să se obțină de asemenea cifra 2 dar de data aceasta folosindu-se patru cifre 3. și oricare din operațiile aritmetice.

Ce soluții propuneți dv., stimați cititori ?

RASPUNSURILE LA INTREBARILE PUBLICATE IN NUMARUL TRECUT

Discuri albe și negre

Una din soluțiile problemei este următoarea :



Oslo

Ținînd seama de condițiile impuse, cuvîntul „Oslo" se poate citi din grupajul de litere prezentat anterior, de 108 ori.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Camelia Predonescu, elevă, Liceul real — umanist, Oravița, Mulțumiri pentru frumoasele urări adresate revistei, rubricii și semnatarului acesteia.

Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Pentru moment, este mai realistă noțiunea de „cosmonaut" pentru că, pînă în prezent, pămîntenii nu au ajuns încă la stele. Noțiunea de „astronaut" este mai optimistă, anticipînd viitorul. Readucerea la sol a capsulelor navelor cosmice direct pe pămînt, conform tehnicii sovietice, sau pe apă, conform tehnicii americane, constituie diferențe de tehnică de lucru. Dacă tehnica respectivă o permite, este mai practică și mai utilă o aducere la sol, decît pe apă. Împrăștierea norilor prin tragerea clopotelor de la biserici aparține unor superstiții, neavînd un fundament științific. De altfel presiunea sonoră, dezvoltată de sunetul clopotelor, este foarte redusă în raport cu distanțele pînă la nori și cu dimensiunile acestora.

Elena Iordănete, elevă, Brașov. Deși scrisoarea trimisă cuprindea răspunsuri corecte, sosind tîrziu nu a mai putut figura printre cele care urmau să se tragă la sorți. Dar, întrucît soluția prezentată pentru obținerea numărului 1000 cu cifre de același fel este foarte elegantă, o reproducem aici, spre a fi cunoscută și de alți cititori. Felicitări ! Iată care este această soluție :

$5^4 + 5^4 - (5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3) = 1\,000$

Într-adevăr, spre verificare :

$625 + 625 - (125 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25) = 1\,000.$

S.M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

SFOARĂ ȘI FOARFECI

Trăgînd de cele două capete ale sforii vă invităm să precizați care dintre foarfeci vor rămîne „prinse" în sfoară și care nu. *(Soluția în numărul viitor)*

DEZLEGARE (NR. 934).

ASTRONAVE

Astronavele A și B o iau prin stînga ocolind planeta D, în timp ce celelalte două, C și D, zboară în linie dreaptă.

DUMINICĂ 7 SEPTEMBRIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Aventura cunoașterii. 11.45 Omagiu lui Paul Richter. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15.45 Magazin sportiv. Polo : Dinamo — Rapid ● Din marile meciuri de box ale secolului : Primo Carnera — Jim Maloney (disputat în anul 1930), Joe Louis — Johnny Paychek și Max Baer — Pat Comiskey (1940) ● Campionatele mondiale de ciclism. 17.00 Călătorind prin Brazilia. 17.30 Variațiuni coregrafice. 17.45 Film serial : UFO. 18.40 Secvență moldavă : Dorohoi. 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 1+11 +ceilalți = omenie. 20.25 Filmul „Cîntînd în ploaie" 22.00 24 de ore. 22.10 Duminica sportivă. **Programul II :** 10.00 Matineu simfonic. 20.00 Desene animate pentru copii. 20.25 Ora melomanului. 21.15 Bardul de la Mircești. 21.35 Melodii maramureșene. 21.50 Telerama.

LUNI 8 SEPTEMBRIE. Programul I : 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Viață nouă în țara dimineților liniștite. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 La porțile noului an. 20.20 Istoria operetei în... personaje. 20.40 Milioanele lui Privalov. 21.20 Seară de balet. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 I-auzi cum mai cîntă țara. 17.25 Filmul „Împăratul cioc de sturz". 18.35 Opereta în ritm de dans. 18.50 Vioara vîntului de vară. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Teatru serial TV „Mușatinii". 21.25 Telex. 21.30 Arta plastică și arhitectura orașului. 21.50 Program muzical realizat de Televiziunea spaniolă.

MARȚI 9 SEPTEMBRIE. Programul I : 10.00 Nicolae Grigorescu. 10.20 Filmul artistic Telegrame. 12.15 Telex. 17.05 Enciclopedie pentru tineret. 17.30 Seara televiziunii bulgare. 19.30 Telejurnal. 20.00 Sub zodia incandescenței. 20.20 Filmul „Ultimele lor cuvinte" 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Tezaur de cîntec românesc. 20.30 Comedia fără vîrstă. A doua ediție a emisiunii continuă parada marilor comici ai lumii. 21.35 Telex. 21.40 Idei contemporane. 22.05 Glasul pietrei (II). Romul Ladea.

MIERCURI 10 SEPTEMBRIE. Programul I : 10.00 Matineu de vacanță. 10.25 Biblioteca pentru toți. 11.15 Soare, mîndru faur. 11.35 Aveți legătura directă. 11.55 Telex. 17.05 Oaspeți în studiourile noastre. 17.30 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17.45 La volan. 17.55 Album coral. 18.10 Pasiuni pe 16 mm. 18.40 Pe sub poale de Ceahlău. 18.55 Dinamica creșterii productivității muncii în economia națională. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.30 Voci tinere. 20.40 Filmul „Legea e lege" 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20.25 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre... 21.15 Telex. 21.20 Studio '75. 21.40 Milioanele lui Privalov.

JOI 11 SEPTEMBRIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.10 Cabinet juridic. 17.30 Din țările socialiste. 17.40 Muzică populară. 17.55 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.30 Muzica. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cultura și casele ei. 20.35 Filmul „Ritmurile animației". 21.30 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 20.55 Un șerif la New York.

VINERI 12 SEPTEMBRIE. Programul I : 17.00 Emisiune în limba germană. 18.55 Din lumea plantelor și animalelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.25 Filmul „Un surîs în plină vară". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Rezonanțe de cîntec românesc. 17.25 Festivalul comediei cinematografice la TV. Cinematograful de altădată. 18.55 Melodii, melodii... 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară de operetă „La Calul Bălan", de R. Benatzky. 21.10 Telex. 21.15 Viața economică a Capitalei. 21.40 Biblioteca pentru toți.

SÎMBĂTĂ 13 SEPTEMBRIE. Programul I : 11.00 Ora copiilor. 12.00 Telecinemateca. 13.30 Telex. 13.35 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 14.25 Univers științific ● Energia și fizica ● Medicina și cosmonautica ● Cît rezistă materialele la efort ● Caleidoscop. 14.55 Moment folcloric 15.05 Vîrstele peliculei. 16.00 Fotbal. F.C. Constanța — Dinamo București. 17.50 Caleidoscop cultural-artistic. 18.05 Club T... merge la școală. 18.55 Descoperirea României — Poem dramatic de Adrian Păunescu. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Columbo. 22.20 24 de ore. 22.40 Seară cu melodii.

poșta

C. CHIRIACESCU, *București :* Prin intermediul specialiștilor Comitetului pentru cultură și educație socialistă al municipiului București, la care vă sugerăm să apelați, puteți afla cu certitudine dacă vioara pe care o aveți este sau nu „Stradivarius".

TIBERIU ROȘCULESCU, *București :* Răspunsul care vi s-a dat este corect. Codul Muncii stabilește posibilitatea desfacerii contractului de muncă — din inițiativa persoanei încadrată în muncă. În acest caz persoana încadrată în muncă are obligația de a încunoștiința unitatea cu 15 zile înainte că dorește să i se desfacă contractul de muncă. Pentru persoana care deține o funcție de conducere preavizul este de 30 zile.

LEONTE TOSALCU, *Galați :* Dacă intenționați să vă continuați studiile în învățămîntul superior, ca absolvent al unei școli postliceale, o puteți face dar nu prin examene de diferență cum bănuiți dv. ci în condițiile stabilite de Ministerul Educației și Învățămîntului pentru admiterea în învățămîntul superior.

RADU STĂNCULESCU, *Craiova :* Dacă ați împlinit vîrsta de 62 de ani și faceți dovada cu acte oficiale a unei vechimi în muncă de cel puțin 10 ani, aveți dreptul la pensie. Cuantumul pensiei dv. se va calcula proporțional cu numărul anilor serviți în muncă.

IRINA BĂNESCU, *Caransebeș :* Potrivit celor aflate de la Ministerul Educației și Învățămîntului „absolvenții secțiilor de subingineri care doresc să-și continue studiile în învățămîntul superior se pot prezenta la concursul de admitere la facultatea preferată, în condițiile stabilite în broșura „Admiterea în învățămîntul superior", după efectuarea stagiului de doi ani la locul de muncă la care au fost repartizați la absolvire".

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt diverse).

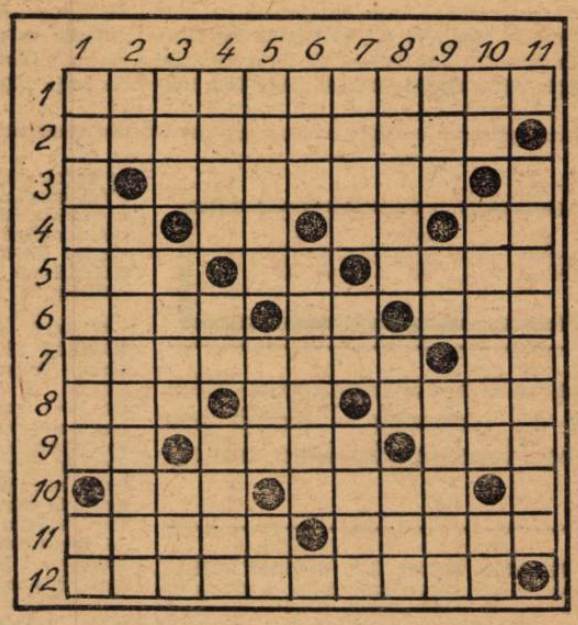
REBUS

OCEANUL AERIAN

ORIZONTAL : 1) Balon uriaș cu ajutorul căruia se pot cerceta straturile superioare ale atmosferei (pl.). 2) Stratul inferior al atmosferei. 3) Nume generic pentru fenomenele meteorologice. 4) Soare... în atmosferă ! — Ax răsucit ! — Repar ! — La revedere. 5) Riu în U.R.S.S. — Culpe ! — Rareori. 6) Țesătură de bumbac — Culă ! — Localitate în Canada 7) Proces fizic care are loc în termosferă prin acțiunea razelor solare ultraviolete asupra gazelor — Centigram. 8) Nu-i acest — Urme de azot ! — Stea... terestră. 9) Nor nesfîrșit ! — Gaz care formează aproximativ 4/5 din aerul atmosferic — Diminutiv feminin. 10) Conținutul aerului (sing.) — O prezență atmosferică (poet.). 11) Tip de nori de culoare albă care plutesc în atmosferă la mari înălțimi — Corpuri cerești cu lumină proprie. 12) Vîrtej de aer în care presiunea aerului este mai mică decît în regiunile vecine.

VERTICAL : 1) Unitate de măsură pentru unghiurile spațiale — Corina Dinu. 2) Perete ! — Parte a meteorologiei care studiază păturile superioare ale atmosferei. 3) Băutură — Un alt fenomen atmosferic — Pictor german modern. 4) Punct de pe bolta cerească spre care se deplasează sistemul nostru solar — Lei ! — Albastrul cerului. 5) Sumă — Localitate în India — Unse ! 6) Comună în Japonia — Filozof antic grec care, împreună cu Aristotel, admitea posibilitatea ca aerul să aibă greutate. 7) Firul apei — Aer ! — A expira brusc. 8) Planeta noastră, a cărei atmosferă are o greutate totală de 5 300 000 miliarde de tone — Se întoarce ! — Instrument muzical hindus. 9) Măsuri agrare — Caro ! — Domeniu de activitate (fig.). 10) Cută ! — A demonstrat că atmosfera are greutate proprie, la 19 septembrie 1648 confirmînd astfel rezultatele obținute de Torricelli — Cale ! 11) Aparate care înregistrează automat variațiile presiunii atmosferice.

NICOLAE IONESCU



Dicționar : AEV, OSO, ZOZ, OSE, SFOR, OTU.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

LUNA

ORIZONTAL : Copernic — SG — E — Aristarch — NN Icui — Oha — Teasc — Tatin — Rcă — Ia — Bacă — Alphons — Tk — La — Uli — Pian — RL — I — Vrere — A — Uo — Ali — Dg — Armstrong — R — Aselenizare.

CURIER

OVIDIU TITRADE, București. Careul LONGEVITATE ACTIVĂ demonstrează un fapt îmbucurător : în curînd sîntem siguri că veți compune materiale publicabile. În privința temei abordate de data aceasta, vă comunicăm că noțiunea de la 9 oriz. nu-și află rostul în ansamblul grilei. De altfel, tema este destul de dificil de realizat chiar și pentru un compunător cu experiență. Așteptăm și alte materiale.

FLOREA ZILLI, Turnu Măgurele. Într-adevăr, tema este bine aleasă, dar în centrul grilei am descoperit o greșeală tehnică de încrucișare : ceea ce enigmiștii numesc „semiînchidere" (sînt 6 litere care nu comunică în restul cadrului decît printr-o „căsuță albă"). În altă ordine de idei, tema impunea încrucișarea de nume proprii : or, în careul dumneavoastră sînt foarte puține. Și, în sfîrșit, avem deja reținute două careuri care tratează — separat — laureații premiului Nobel pentru fizică și, respectiv, chimie. Mai încercați.

● **La Brno,** în Cehoslovacia, Marele Premiu motociclist la clasa 500 c.c. a fost cîştigat de englezul Phil Read (în imagine) pe o „M.W. Agusta". Read a fost aplaudat de cei 200 000 de spectatori de pe circuit pentru maniera autoritară în

DE LA O SĂPTĂMÎNĂ LA ALTA

care a condus cursa, întrecîndu-i net pe cei doi competitori ambiţioşi Barry Sheene şi Teppi Lansviouri, ambii pe motociclete Suzuki. Cu toată victoria englezului, campion mondial a devenit totuşi Giacomo Agostini, prin acumulare de puncte. Agostini cucereşte titlul pentru a opta oară în zece ani, dar pentru prima oară pe o motocicletă Yamaha. Agostini a pierdut însă titlul la clasa 350 C.C. în favoarea venezueleanului Johnny Cecotto, în vîrstă de numai 19 ani, cel mai tînăr concurent, aflat la prima sa cursă de mari premii.

● **Celebrul ciclist francez** Raymond Poulidor are un nou coechipier ! Este vorba de o mare speranţă a cursierilor francezi, Bernard Vallet, fostul campion şcolar şi universitar al Franţei. El a hotărît să treacă la profesionism, iar din anul următor va activa în echipa lui Poulidor.

● **Tandemul ciclist polonez** Koilinski-Kocot care a cucerit finala Campionatului Mondial pe pista de la Rocourt a fost deposedat de titlu prin descalificare. Kocot nu se prezentase la controlul antidoping, în urma concursului de viteză. Comisia de disciplină a fost neînduplecată !

OLYMPIA '76

TITLUL LA FOTBAL VA RĂMÎNE ÎN EUROPA?

de VALERIU MIRONESCU

Cu toate că e un sport atît de larg răspîndit pe glob, fotbalul continuă să aibă echipe foarte tari numai pe două continente. Trofeele mondiale le-au cucerit echipe din Europa şi America de Sud ; nu se întrevăd încă rivali în stare să răstoarne supremaţia fotbalistică sudamericană-europeană. Aidoma celor petrecute la campionatele lumii, stau lucrurile şi cu trofeele olimpice. De cîte trei ori au cucerit medaliile olimpice de aur echipele Angliei şi Ungariei, de două ori echipa Uruguaiului, cîte o dată echipele Canadei, Belgiei, Italiei, Suediei, U.R.S.S., Iugoslaviei şi Poloniei. De fapt, aria concurentelor la întîietatea olimpică se restrînge astăzi mult mai mult decît aceea a candidatelor la titlurile mondiale. Din 1952 încoace, fruntaşele turneelor olimpice au fost echipele Ungariei, U.R.S.S., Iugoslaviei şi Poloniei ; din zonele centrală, sud-estică şi estică europene se va alege, cu multă probabilitate, şi viitoarea campioană, de la Montreal-iulie 1976.

Cu adversare din aceste zone, echipa României nu se va mai întîlni în jocurile preliminare ; de aceea, calificarea formaţiei noastre pentru turneul olimpic e relativ sigură. Dificultăţile vor apare însă în grupele turneului final şi vor creşte pe măsura trecerii la fazele superioare : în fazele cu pricina vor apare echipele europene puternice, iar, din semifinale, e posibil să se întîlnească între ele numai echipe europene de tăria formaţiilor reprezentative care participă şi la campionatele lumii. Cel puţin astfel s-a întîmplat la München în 1972 cînd semifinaliste au fost Polonia, Ungaria, R. D. Germană şi U.R.S.S. Totuşi, calea n-ar fi de nestrăbătut pentru o echipă a României bine pusă la punct. În principiu, n-ar fi de dorit o formaţie excesiv de tînără, asta dacă ţinem să ajungem pînă la trofeu. E adevărat, numărul jucătorilor tineri, talentaţi şi ambiţioşi, depăşeşte pe acela al fotbaliştilor cu experienţă şi valoare internaţională ; însă, în ipoteza că vom alinia la Montreal cea mai bună formaţie, din aceasta n-ar trebui să lipsească cel puţin patru dintre titularii căliţi de-a lungul anilor, cum ar fi Răducanu, Dumitru, Dobrin şi Lucescu. Şirul lung de tineri — de la Bölöni, astăzi cel mai bun half defensiv din ţară, şi pînă la Georgescu, golgeter printre mijlocaşi, dar şi printre atacanţi, va creşte neîndoielnic şi va oferi selecţiei suficiente elemente de sprijin.

Deocamdată, continuă fluctuaţiile la prima echipă ; înaintea meciului de la Torino, existau cel puţin trei soluţii pentru postul de aripă stîngă — Marcu, Lucescu sau Manea ; acum, rămîne în cursă numai Lucescu ; Marcu a fost scos definitiv din lot pentru felul în care ar fi jucat primele 45 minute la Torino ; despre Manea se consideră că nu e copt încă pentru echipa reprezentativă A ; deci, Lucescu nu va avea contracandidat „de meserie", lucru ce s-ar putea întîmpla şi pe partea dreaptă a înaintării unde Crişan, de asemenea, a fost şters de pe listă. Situaţia aceasta mi se pare cam artificială ; dacă aş alcătui un clasament al extremelor de pe partea dreaptă, conform preferinţelor personale, atunci aş zice : 1. Atodiresei. 2, Crişan. 3. Troi. Aşa, pentru simetrie, iată şi ordinea pe partea opusă : 1. Marcu 2. Lucescu. 3. Manea. Presupun că şase aripi veritabile, constituie, totuşi, o bază de selecţie cît se poate de satisfăcătoare...

Se pare că federaţia de fotbal şi clubu-rile divizionare vor intra într-un conflict ireductibil cu sportul automobilistic amator. De la accidentele tragice întîmplate cu Năftănăilă şi Ioachim Popescu, volanul a mai pus în pericol şi pe alţi fotbalişti cunoscuţi. Unii, să amintesc şi de Dobrin, au scăpat ca prin urechea acului. Ultima vacanţă de iulie s-a dovedit aspră cu automobiliştii amatori din rîndurile fotbaliştilor. Beldeanu şi Kun suportă şi acum consecinţele unor accidente deosebit de periculoase nu numai pentru capacităţile de jucători de fotbal. În pofida atîtor avertismente, candidaţii la piloţi de formula 1 continuă ; s-aude despre Dudu Georgescu, Dumitru şi alţii că-şi încearcă puterile ca pentru Indianopolis. Chiar nu găsim mijloace să ne protejăm jucătorii de beţia vitezei, dacă nu şi de cealaltă...

• Tenis • Tenis • Tenis •

● Calendarul lunii septembrie ● Din culisele Forest-Hills-ului : un răspuns al lui Năstase cu suspense — teamă sau curtoazie ? ● De ce a refuzat Harry Hopman căpitănia echipei S.U.A. ?

● **CALENDARUL LUNII SEPTEMBRIE. 1—7 : Forest-Hills** (continuă campionatele internaţionale ale S.U.A., circuitul „Marele Premiu F.I.L.T., cat. T.C.). În ţară, **Bucureşti** (terenurile cluburilor „Progresul" şi „Tot înainte"). Etapa finală a campionatelor republicane individuale ale copiilor, 9—14 ani. **Mamaia,** „Turneul speranţelor", competiţie internaţională pentru juniori. **8—14 : Houston** (Circuitul „M.P." F.I.L.T., cat. B). În ţară. **Bucureşti** (campionatele republicane pe echipe ale juniorilor — etapa finală). **Costineşti** (finala pe ţară a cupei „Scînteia tineretului"). **La Costa** (Circuitul „Women Tennis Association", dotat cu trofeul Wightman). **15—21. Bucureşti.** (Terenurile „Progresul", Campionatele republicane individuale ale seniorilor, cat. I, etapa finală) ; **Los Angeles** (Circuitul „M.P." F.I.L.T., cat. A.A.) ; **Atlanta** (Circuitul W.T.A.). **22—28 : San Francisco** (Circuitul „M.P." F.I.L.T., cat. A.A.). **Denver** (Circuitul „W.T.A."). În ţară. **Cluj-Napoca** (Campionatul republican pe echipe al seniorilor, primele trei etape — seria I) ; **Braşov** (Campionatul republican pe echipe al seniorilor, ultimele două etape, seria I) ; Campionatele republicane pe echipe ale seniorilor, seria a II-a, retur. **29—5 octombrie : Maili-Hawaii** (Circuitul „M.P." F.I.L.T., cat. B) ; **Misson Viejo** sau **Tucson** (Circuitul „W.T.A."). În ţară (Campionatul republican pe echipe al seniorilor, retur, seria a II-a).

● **ABIA SOSIT LA FOREST HILLS,** ziariştii de specialitate l-au surprins pe Năstase în momentul cînd îşi citea corespondenţa. La un moment dat, în timpul dialogului, unul din confraţi trage cu indiscreţie o scrisoare din cele desfăcute şi dă citire numelui semnatarei : Barbara Witehead. Barbara îi ura lui Ilie Năstase mult succes ! Dar cine este această Barbara ? O binecunoscută arbitră de linie din Anglia. Deşi recunoscută o capacitate în ceea ce priveşte justeţea aprecierilor, în finala de la Eastbourne, Billie Jean King a acuzat-o că i-a furat în finală punctul prin care ar fi putut-o învinge pe Virginia Wade. Reţineţi motivul : deoarece în acea clipă „a aţipit la soare...". B.J.K. s-a mîniat atît de tare încît a jurat pe teren că dacă o va reîntîlni pe Barbara pur şi simplu o va... ucide. O săptămînă mai tîrziu, la Wimbledon : desemnată la unul din scaunele de linie în partida King—Vlotman, Barbara Withead roagă fierbinte pe organizatori să fie schimbată la alt teren. I se oferă meciul Năstase—Kakulia, pe care-l acceptă bucuroasă. Începe meciul. La un moment dat Năstase observă că Barbara era jenată de soare, care-i cădea drept în faţă. Imediat, Ilie cu umorul lui spontan, îi propune să-i mute scaunul la umbră, ceea ce şi face. Din nou Forest Hills. Cunoscînd întreaga poveste ziariştii îl asaltează pe Năstase cu întrebarea dacă la mijloc a fost pură curtoazie sau teama ca razele molcuţe ale soarelui să aibă un efect barbituric asupra Barbarei, aşa cum a pretins Billie King. Năstase a răspuns cu candoare : „Puteţi trage singuri concluzia. Reamintiţi-vă că la sfîrşitul meciului i-am sărutat mîna acestui excelent arbitru de linie".

● **TOT DIN CULISELE DE LA FOREST HILLS.** După cum s-a mai scris, federaţia de specialitate din S.U.A. a hotărît încă din februarie să-l sacrifice pe cunoscutul căpitan nejucător al echipei, Dennis Ralston, în speranţa că la ediţia din 1976 îl vor avea în schimb pe Connors în echipă. Rebelul condiţionase începerea oricăror discuţii de expulzarea lui Ralston. În realitate trebuia să se găsească un căpitan în bune raporturi cu William Riordan, managerul lui Connors. În acest sens s-au dus numeroase tratative cu rezultate echivoce cu diverşi specialişti de renume, printre care şi cu celebrul Harry Hopman, căpitan nejucător al echipei Australiei în Challenge Round la 16 ediţii, acum stabilit în S.U.A. unde deţine funcţia de preşedinte al Academiei de tenis din Port Washington. Pînă la urmă a fost aleasă tot o celebritate, Tony Trabert, cîştigător la Roland Garros (1954, 1955), la Wimbledon (1955), şi Forest Hills (1953, 1955). Prezent în tribuna de onoare la actuala ediţie de la Forest Hills, Hopman a fost rugat de ziarişti să dezvăluie motivul pentru care a refuzat căpitănia echipei S.U.A. Iată răspunsul său : „În Chalenge Round-ul din 1964 de la Cleveland, Roy Emerson a întîrziat seara cu 3 minute de la ora stabilită pentru reîntoarcerea din oraş. A doua zi el a jucat admirabil, aducînd în ultimul meci punctul victoriei echipei Australiei. Aceasta nu l-a absolvit însă de pedeapsa promisă : un cros de 5 000 de metri pe care Roy l-a executat imediat după partida victorioasă. Cu teribilistul Connors lucrurile s-ar putea petrece invers. Şi vă închipuiţi, mi-ar fi greu la cei 69 de ani ai mei... Cu Trabert lucrurile stau altfel : el abia a împlinit 44. La aceşti ani mai merge să alergi 5 000 de metri".

PAUL CERNESCU

Poşta rotundă

de ION BĂIEŞU

GH. DINU, str. Chopin 14, Bucureşti : „A început un nou campionat de fotbal, şi o dată cu el unele manifestări ale jucătorilor pe care eu le categorisesc neserioase, copilăreşti şi ridicole. Este vorba de felul în care unii jucători îşi manifestă bucuria după marcarea unui gol. Goana de-a lungul şi de-a latul terenului a celui ce a marcat, cu alţi coechipieri după el, tumbele piramidale ce se alcătuiesc prin înăbuşirea autorului, îngenunchierile sau altele de soiul acestora, stîrnesc cel puţin risul şi compătimirea celor mai mulţi dintre spectatori, ca să nu mai vorbim de timpul pierdut cu astfel de exhibiţii. Şi apoi, ce rost au aceste manifestări gratuite, cînd adesea după scurt timp survine decepţia, prăbuşirea, capete plecate pentru golul sau golurile primite de către cei care puţin mai înainte jubilau de parcă ar fi cîştigat un campionat mondial ? Nu găsiţi că ar fi mai demn ca bucuria unui gol să fie exteriorizată prin felicitări sau sărutări bărbăteşti, cavalereşti, aşa cum am văzut la cîteva echipe mari străine ? Ce părere au în această privinţă jucătorul Neagu de la Rapid şi alţii ca ei ? Dacă am sau nu dreptate vă rog să-mi răspundeţi".

Trebuie să-i înţelegem şi pe atacanţii noştri : ei marchează atît de rar încît, atunci cînd o fac, îşi pierd pur şi simplu mintile. Eu zic să-i lăsăm să facă ce vor, numai goluri să înscrie.

DRAGOŞ PRECUP, membru în comisia de fotbal feminin Bucureşti : „În zilele de 9—10 august a luat sfîrşit cea de a doua ediţie a campionatului feminin de fotbal al Capitalei. La această competiţie au participat 9 echipe, iar titlul de campioană a revenit echipei Unirea Tricolor, neînvinsă în toate jocurile susţinute. Pe locurile următoare s-au clasat : Venus, Luceafărul, Minerva, Carmen, Olimpia. De remarcat este faptul că numărul de spectatori a crescut de la o etapă la alta, iar ultimele jocuri „cheie" din campionat au fost programate pe stadionul „23 August" în deschiderea meciurilor Progresul — Sportul Studenţesc şi Dinamo — Rapid. Din cauza terenului impracticabil numai un singur joc (Luceafărul — Venus) s-a disputat pe gazon, celălalt (Unirea Tricolor — Minerva) jucîndu-se pe un teren de zgură în faţa unui numeros public care s-a mulţumit să urmărească acest joc de pe nişte locuri nu prea comode, iar unii din ei şi-au găsit loc de vizibilitate mai mare în pomi. La începutul lunii viitoare se dă startul într-o nouă ediţie şi se aşteaptă ca numărul de echipe participante să crească simţitor. În acest sens ne gîndim la formarea a două ligi, adică liga I şi liga a II-a pentru stimularea unor echipe sau retrogradare. Un fapt îmbucurător este acela că Federaţia Română de Fotbal a acceptat într-o oarecare măsură practicarea acestui sport, deocamdată în Capitală. Ar fi bine ca şi în ţară, pe plan judeţean, să se dispute astfel de campionate susţinute în mod concret de comisiile de fotbal respective, iar jocurile acestora, ca să fie atrăgătoare, să se desfăşoare în deschidere la cele divizionare B sau C.

Cred că a sosit ceasul să ne preocupăm mai mult de fotbalul feminin, aşa cum în majoritatea ţărilor din Europa se întîmplă, deoarece însăşi UEFA îl sprijină cu toată tăria.

Echipele de fotbal feminin din Capitală aduc pe această cale mulţumiri forurilor conducătoare pentru marea înţelegere şi încurajare ce le-o acordă".

Faptul că fotbalul feminin a izbîndit în Capitală este o mare şi reală bucurie pentru mine, militant neobosit pe acest delicat şi chinuit tărîm sportiv. Poate că nu ar trebui uitat atît de repede că mie îmi revine meritul de a fi militat pentru dezvoltarea fotbalului feminin, oferindu-mi, dezinteresat, serviciile în acest scop. Cu atît mai nedumerit am rămas, deci, în urma lecturii rîndurilor de mai sus, cînd nu mi-am descoperit numele pe lista binefăcătorilor care se bucură de recunoştinţă. Oricum, contaţi pe mine în continuare.

— Redacţia şi administraţia Piaţa Scînteii 1 telefoc 17.60.10 (1449—1400) Oficiul postal 33, căsuţa poştală 6 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din ţară înştiinţaţi pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă Bucureşti Calea Griviţei nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R, factorii poştali şi difuzorii de presă din întreprinderi şi instituţii. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 936 — SÎMBĂTĂ 13 SEPTEMBRIE 1975 — 8 PAGINI 1,50 LEI

ȘCOALA ȘI VIAȚA

Ne aflăm în pragul unui nou an școlar. Peste patru milioane și jumătate de tineri se pregătesc să intre sau să reintre în clase, în amfiteatre, în laboratoare sau ateliere școlare, cu un unic scop — și într-un unic efort — de a învăța, și de a învăța astfel încît, la terminarea anilor de școală, să se legitimeze real prin pregătirea lor exemplară, prin angajarea lor civică și — veritabil examen al oricărei noi generații — prin atitudinea lor responsabilă față de actul muncii. De aici, din totdeauna, dar mai mult ca oricînd în condițiile noastre — nobila menire a școlii de a forma acest viitor absolvent, cu un larg orizont spiritual, cu o temeinică pregătire, cu înalte însușiri morale și civice, conștient că afirmarea sa rezidă în propriul efort creator și în afirmarea, printr-o nobilă comuniune de voință și muncă, a țării.

Urmînd cursul ascendent al întregii noastre dezvoltări istorico-sociale, învățămîntul a cunoscut un inerent proces de înnoire și diversificare, printr-o neîntreruptă acțiune de perfecționare a structurilor cît și a conținutului, printr-o mai strînsă integrare cu producția și, la nivel superior, cu cercetarea științifică. Dar așa cum s-a subliniat, deosebit de pregnant, de către secretarul general al partidului, „învățămîntul este poate cel mai mobil sector social și trebuie să ținem permanent seama de acest lucru". Progresul, perfecționarea, „mai mult ca în alte domenii", cer o atenție deosebită — mobilitate, energie, maximă exigență — totul direcționat spre a combate și a înlătura mentalitățile conservatoare, practicile învechite, rutina, formalismul și superficialitatea.

Pornind de la ideea că școala, de absolut orice grad, trebuie să-și pregătească elevii, viitorii absolvenți pentru actul direct și imediat productiv, în concordanță cu tendințele actuale și de perspectivă ale economiei, științei și tehnicii, cadrelor din învățămînt le revine în prezent obligația de a promova mai ferm metodele moderne, active, în stare să stimuleze gîndirea aplicativă a tinerilor, dorința de afirmare prin muncă, capacitatea de a aplica neîntîrziat toate cele învățate, de a dobîndi încă din anii de școală acel strict necesar de deprinderi, care verifică o aptitudine și prefigurează ferm o profesie. Cît de legitime se dovedesc din acest punct de vedere recomandările conducerii partidului, ale secretarului său general, privind mai buna organizare a procesului de instruire, a practicii, a exigenței pe care o implică fiecare examen: „Orice curs de perfecționare, sub orice formă, trebuie să ducă la creșterea nivelului de cunoștințe, de pregătire, trebuie să se încheie cu probe practice, spre a vedea în ce măsură a dat sau nu rezultate".

Cincinalul viitor, definit pe drept cuvînt drept cincinal al afirmării și dezvoltării ample a revoluției tehnico-științifice, reclamă cu maximă evidență cadre profesionale din ce în ce mai bine pregătite, receptive la procesul de neîntreruptă modernizare a economiei, definindu-se spiritual prin însăși aderiunea lor integrală la cauza socialismului. În școlile acestui nou cincinal se pregătesc specialiștii de mîine, cei care vor duce peste ani, mai departe, ștafeta devenirii noastre. Este nobila menire a școlii românești de a-i pregăti exemplar!

IMAGINI INEDITE

Specialiștii afirmă, iar observațiile directe o dovedesc, că o mare parte din fundul oceanelor este acoperită cu lavă întărită în mase elipsoidale. Deși aproape toate teoriile sînt de acord că această ciudată înfățișare se datorează răcirii lavei fierbinți în contact cu apa, nimeni nu asistase la desfășurarea acestui fenomen natural.

Pentru prima dată în lume, o echipă de cercetători americani a observat nemijlocit, în adîncul oceanului, clocotul lavei, filmîndu-l. Din această inedită peliculă realizată în apropierea insulei Hawaii am extras și imaginea noastră: un scafandru (stînga, sus) se apropie de un șuvoi subacvatic de lavă care, din mezu-i incandescent, împroșcă roci topite.

În exclusivitate pentru „Magazin"

Ce răspunsuri poate oferi cibernetica?

Convorbire cu dr. JOHN ROSE

director general al Organizației mondiale de sisteme generale și cibernetică

Ce progrese s-au înregistrat, care sînt posibilitățile de dezvoltare a cibernetică, pe coordonatele revoluției tehnico-științifice? Iată, în ansamblu, cadrul convorbirii pe care am avut-o cu dr. John Rose, consultant în organizarea celui de al III-lea Congres internațional de cibernetică și sisteme, ce a avut loc, recent, la București. Director general al Organizației mondiale de sisteme generale și cibernetică, interlocutorul nostru are o activitate cu preocupări complexe — conduce și Colegiul de tehnologie din Blackburn, în Marea Britanie, este editorul unor reviste internaționale de specialitate; a publicat mai multe cărți, în probleme din domeniul chimiei, al automatizării, al cibernetică, unele fiind traduse în numeroase țări. Și s-au împlinit mai mult de două decenii de cînd lucrează cu calculatoarele...

— Experiența dumneavoastră în acest domeniu, datele noi pe care le-au furnizat cele peste 300 de lucrări prezentate la Congres, vă îngăduie o privire de ansamblu asupra rolului pe care îl poate juca cibernetica în procesul dezvoltării. Așadar, ce credeți că oferă în acest sens actualitatea și perspectiva?

— Personal, apreciez că această tînără știință, constituită ca atare în 1948, odată cu publicarea cărții lui Norbert Wiener, „Cibernetica", se află într-o continuă evoluție, dobîndind un loc tot mai important în viața contemporană. De ce? Pentru că, după părerea mea, fiind o știință interdisciplinară, ea poate — în condițiile de azi, ale adîncirii și delimitării specializărilor, pe compartimente, din cauza marelui aflux de informații — să constituie un catalizator, „un liant", o posibilitate de a se stabili corelații între diferite domenii ale științei, asigurînd astfel, nu numai o coordonare, dar și un tablou sintetic. O văd, așa cum am mai spus, ca „o știință a științelor", oferind răspunsuri

CRINA SÎRBU

(Continuare în pagina a 3-a)

FIZICA ȘI PROGRESUL ȘTIINȚEI

Convorbire cu prof. MARCEL GUENIN.

directorul Departamentului de fizică teoretică de la Geneva, Elveția, secretarul Societății Europene de Fizică

— Ce este nou în fizică?

— Întotdeauna este ceva nou de semnalat într-un domeniu atît de vast cu progrese spectaculare. Dar înaintarea astăzi se realizează din aproape în aproape, pe secțiuni înguste. Aceasta însă nu înseamnă că nu există lucrări spectaculare. Aș cita un eveniment științific de mare importanță în domeniul fizicii particulelor elementare excitate. Au fost, de un an, descoperite noi particule — denumite psi — care au relativ o extraordinară stabilitate. Lucrările care se referă la ele se numără azi cu sutele. A apărut o întreagă familie de particule psi. Și aceasta într-un răstimp atît de scurt. Descoperirea datează din noiembrie 1974. Iarăși, într-un domeniu de vîrf — în fizica corpului solid — s-a lucrat imens. M-aș opri la rezultatele foarte recente, remarcabile, privind condensarea excitonilor. De altfel, în cadrul conferinței, li se vor înmîna autorilor premiul Hewlett-Packard al Societății Europene de Fizică. Sînt trei cercetători din Uniunea Sovietică — Victor S. Bagaev, Leonid V. Keldiș, Jaroslaw E. Pokrovsky și un francez, Michel Voos. Dar numind doar două foarte recente descoperiri sînt, desigur, foarte nedrept cu multe alte lucrări extrem de valoroase ale căror contribuții la progresul fizicii și, implicit, de importanță pentru viitorul omenirii, ar fi meritat să fie semnalate.

— Implicit, ați spus, subliniind astfel nu numai relația directă între progresul științei și cel al civilizației umane, dar, dacă am înțeles bine, acordîndu-i fizicii un rol de deosebită semnificație...

— Așa și este, pentru că fizica se află prin excelență la baza tehnologiei viitorului. Prin permanenta încercare a fizicienilor de a înțelege fenomenele naturii, de a descifra structura materiei, de a o stăpîni și a acționa asupra ei, omenirea înaintează atît în cunoaștere cît și în manifestările ei de viață materială. Să ne gîndim, ca să-mi exemplific ideea, la invenția tranzistorului. S-a născut un întreg

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 3-a)

Aventurile științei
Scrutînd Universul
(Pagina a 5-a)

Congresul Național de Fiziologie
STUDIEREA MULTILATERALĂ A ORGANISMULUI UMAN
(Pagina a 6-a)

Fluturii și energia solară
(Paginile 4—5)

De ce s-au înmulțit toamna aceasta omizile?

Convorbire cu prof. univ. dr. docent CONSTANTIN MANOLACHE,

membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

— Cum se explică avalanșa de omizi care atacă arborii, pomii fructiferi acum, în plină toamnă?

— Omida păroasă a dudului, sau Fluturele alb american provine din America de Nord și a pătruns în țara noastră în 1949. Această insectă iernează sub formă de crisalidă prin scorburi sau crăpături ale scoarței de copac, pe sub streșini de case, ori garduri etc. Primăvara, din crisalidă ies fluturii care depun pe partea inferioară a frunzelor, fiecare cam 500 de ouă. Din ouăle acestor fluturi — alb-cenușii, punctați pe aripi cu negru — ies larvele, adică omizile păroase, aflate primăvara la prima lor generație. Prin iunie, iulie, omizile părăsesc coroana copacilor și se ascund iarăși în crăpături pentru a se transforma în crisalide, „coconi" țesuți din fire mătăsoase. Fluturii generației a doua ies pe la jumătatea lui august, depun ouă și astfel apar omizile de toamnă, care se dezvoltă pînă în octombrie. Ulterior are loc transformarea lor în „coconi" pentru iernat. Așa se prezintă ciclul biologic urmat de omida păroasă a dudului, care atacă de predilecție acest arbore și arțarul cu frunza crestată, Acer negundo. Dar nu numai atît : insecta polifagă, dăunător lacom, Hyphantria cunea, devoră și frunza pomilor fructiferi — prunul, mărul, părul, piersicul etc. — putînd să le distrugă întreaga coroană. Firește, în primăvară, copacii împînziți acum de cuiburile omizilor își vor reveni, deși oarecum debilitați ; după un atac de 2—3 ani, însă, ei se usucă definitiv.

— De ce fac ravagii în ultimele săptămini aceste omizi? De ce atacul a fost dezlănțuit toamna?

— Fiindcă totdeauna generația a doua, de toamnă, e mult mai numeroasă cînd prima generație n-a fost obiectul unei puternice contraofensive, în primăvară. Și probabil, atunci, nu s-au putut combate eficient căci omizile au apărut anul acesta treptat, din pricina condițiilor climatice deosebite : ploile numeroase, temperatura rece au împiedicat ieșirea fluturilor din crisalidele de hibernare. Generația întîi a fost, după cum se vede, redusă. În plus, au survenit și alte motive de ordin ecologic, adică au lipsit unii paraziți (o serie de viespi), care distrug primăvara crisalidele. Așadar, neatacat și necombătut treptat — adică tot timpul cît a apărut în prima parte a anului — acest dăunător și-a întărit forțele pentru generația a doua. El a profitat apoi și de căldurile mari din iulie, august, reapărînd în toamnă mult mai puternic și mai numeros.

— Care sînt mijloacele de combatere a acestui dăunător?

— În regiunile unde se cresc viermi de mătase, împotriva primei generații de omizi se recomandă distrugerea cuiburilor prin ardere, deci o combatere mecanică nu chimică : soluțiile chimice pot intoxica viermii de mătase. De fapt recomandarea în speță e valabilă, primăvara, pentru oricine are în curte arbori, pomi fructiferi. Dacă omizile rezistă acestor prime îngrijiri a pomilor, va trebui să se aplice imediat tratamente chimice, produse pe bază de fosfor organic ca de pildă Carbetox—37, concentrat emulsionabil, în doza 0,4%. De asemenea, se mai recomandă și preparatele Dipterex 0,1%, Fenclorfos 0,15% etc. Rezultate bune s-au obținut și prin aplicarea preparatului bacterian Turingin 0,2%. Acum omizile se găsesc în ultima lor vîrstă de dezvoltare (larva trece prin 6—8 vîrste) : de aceea, se vor folosi cantități mari de soluții, iar stropirea trebuie să cuprindă trunchiul și întreaga coroană a pomului, învelit efectiv într-un nor de substanță. Timpul fiind înaintat, ar fi necesar să se cerceteze dacă omizile nu sînt pe cale de a se retrage pentru transformarea hibernală. În privința combaterii lor trebuie neapărat menționate studiile făcute de Institutul pentru protecția plantelor, în colaborare cu catedra de entomologie de la Institutul Agronomic din București. Noua metodă, ce se perfecționează acum, constă din iradierea crisalidelor cu cobalt 60. Fluturii-masculi, proveniți din crisalidele iradiate, devin sterili : lansați în natură, ei nu mai produc înmulțiri căci femela depune la rîndul ei, ouă sterile. Odată definitivată, această modalitate a iradierii ar putea fi o armă extrem de eficientă pentru combaterea unui asemenea vorace dăunător.

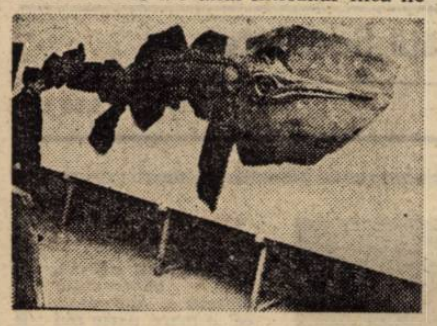
V. I.

magazin vă răspunde

IHTIOZAUR DE ACUM 300 MILIOANE DE ANI

— Urmăresc cu mult interes noutățile din domeniul paleontologiei poate și pentru faptul că fosilele identificate ne prilejuiesc o imagine a vieții ce a existat cu milioane de ani în urmă. De aceea v-aș ruga să prezentați o descoperire recentă din această sferă. (VALERIAN GEORGESCU, Oradea).

— De puțină vreme un student în geologie din Stuttgart, din întîmplare, a descoperit în galeriile unei mine de cărbuni resturile fosile ale unui ihtiozaur încă ne-



cunoscut, care se apreciază că ar fi trăit în Jurasic. Descoperirea este apreciată de specialiști drept senzațională dat fiind faptul că pînă la aceasta nu existau descoperiri care să ateste în Jurasic urme fosile de vertebrate. Prețiosul schelet a fost predat serviciului paleontologic al muzeului de istorie naturală din Ludwigsburg. Studierea amănunțită a pești-reptilă i-a îndreptățit pe cercetători să afirme că această specie de ihtiozaur a trăit în urmă cu 300 de milioane de ani și, potrivit celor relatate de „Flash sur l'Allemagne" trebuie să fi avut cel puțin 6 metri lungime. Pentru comparații imaginea vă prezintă un ihtiozaur de... numai 4 metri lungime.

PRIMA SINTEZĂ A STREPTOMICINEI

— Aș vrea să știu cînd s-a realizat sinteza principalelor antibiotice. (RADU GRIGORE, Iași).

— Formula penicilinei a fost clarificată în anul 1948, iar în 1957, dr. Sheehan, om de știință american, laureat al Premiului Nobel, a reușit să obțină sinteza totală a acestui antibiotic. Cît despre cloranphenicol, laboratoarele de la Parke-Davis au stabilit formula organică a acestuia în 1949. În ceea ce privește tetraciclina, formula organică a unuia din elemente, a oxytetraciclinei (cunoscută și sub denumirea de terramicină), a fost elucidată în 1952, iar dr. Muxfeldt din Statele Unite a reușit sinteza sa totală în 1968. În ceea ce privește streptomicina, savanții întreprind cercetări susținute pentru a-i obține sinteza. Formula organică a streptomicinei fusese descoperită de patru grupe de cercetători din Statele Unite aproape în același timp cu stabilirea formulei penicilinei, adică în anul 1947. De atunci și pînă în prezent, oamenii de știință americani au reușit să obțină sinteza totală a fiecăruia din cele trei elemente ce o compun.

În urmă cu trei ani, profesorul japonez Umezawa a început operația de experimentare a sintezei totale a streptomicinei. El avea în urma sa impresionantul record, sinteza kanamicinei A, B și C în 1968, a butirosinului B în 1972 și a tobramicinei în 1973, toate cunoscute ca antibiotice cu un spectru larg de acțiune datorită eficacității lor asupra unei game largi de viruși. Profesorul japonez Umezawa a descoperit o nouă metodă de a controla reacțiile excesive ale grupelor de hidtoxili și amini. În septembrie 1973, prin intermediul acestei metode, a reușit să obțină sinteza totală a dihydroseptomicinei, o substanță înrudită cu streptomicina. Ulterior, rezultatele producerii prin sinteză a streptomicinei au fost anunțate la o conferință interștiințifică asupra agenților antimicrobieni și de chimioterapeutică, ținută la San Francisco.

Pînă în prezent (precizează Buletinul de știri din Japonia), streptomicina fusese accesibilă numai grație unui proces biologic cum ar fi fermentația. Dacă însă poate fi sintetizată va fi posibilă crearea unei noi streptomicine care nu va mai produce afecțiuni ale urechii și va avea un efect deosebit asupra bacteriilor rezistente, în continuă creștere.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AL II-LEA CONGRES NAȚIONAL DE OTORINOLARINGOLOGIE

Chirurgia reconstructivă și plastică în ORL—chirurgie a viitorului

Este cert, ultimul deceniu a impus în vastul cîmp al practicii medicale un nou domeniu pe cît de util în ameliorarea suferinței umane pe tot atît de spectaculos : chirurgia reconstructivă și plastică în O.R.L. Spre a înțelege imensul serviciu adus deopotrivă bolnavului și medicinii e deajuns să menționăm că acest gen de chirurgie evită efectele mutilante atît pentru aspectul cît și pentru funcția unor organe, efecte cu care se solda adesea aplicarea tehnicilor operatorii din trecut. Meritul este al practicienilor înșiși dar și al progresului medicinii în general, care dispune azi de un întreg arsenal de soluții terapeutice.

Rezultatele cu care s-au încheiat lucrările celui de al II-lea Congres național de otorinolaringologie sînt concludente în acest sens, și pe marginea lor, a avut amabilitatea să ne răspundă la cîteva întrebări dr. EMIL-STAN CADARIU, secretarul comitetului de organizare a Congresului.

— Ca o primă concluzie, vă rog să ne spuneți cîteva cuvinte despre oportunitatea alegerii temei.

— Este un lucru cunoscut, patologia ultimilor ani se confruntă cu numeroase situații, cînd chirurgia reconstructivă este absolut necesară. În afara unor procese patologice frecvente ale organelor de simț acestea pot fi traumatizate și în alte împrejurări, cum ar fi spre exemplu accidentele. Așa cum s-a subliniat și în raportul general, prezentat de prof. dr. doc. Șt. Gârbea, a reface la forma inițială, urechea sau nasul, lezate în aceste circumstanțe, și mai mult decît atît, a le reda funcția lor normală, nu e posibil fără a aplica chirurgia reconstructivă. Discuțiile au arătat, totodată, importanța socială și economică a recuperării numărului însemnat de deficienți auditivi, spre exemplu, necesitatea extinderii acestor metode în rețeaua medicală.

— Ce aspecte deosebite au fost comunicate în legătură cu chirurgia reconstructivă a urechii?

— La acest capitol au fost prezentate un număr foarte mare de lucrări. Printre ele aș aminti pe cea care se ocupă de tehnicile de substituire definitivă a funcției trompei, obstruată de procesul patologic — contribuție originală a unui colectiv alcătuit din medicii dr. D. Hociotă, dr. N. Apostol, dr. S. Solomon. Prin operație se creează o nouă trompă, situată în porțiunea anterioară a casei timpanului cu comunicare în spre exterior, ceea ce asigură o aerisire corectă și în consecință o bună funcționare a timpanului și lanțului oscicular. Elemente originale sînt cuprinse și în alte lucrări, cea privind grefa de timpan — autor dr. N. Ionescu, care propune construirea timpanului prin grefă de pericondru precum și o altă lucrare, cea a subsemnatului — refacerea timpanului prin grefă de aponevroză temporală comprimată și colorată. O noutate în această specialitate a comunicat și medicul spaniol Olaizola Gorbea care a aplicat o tehnică nouă în refacerea conductului auditiv, prin grefe cartilaginoase, cu cartilagiu conservat și autogrefă.

— În ce constau contribuțiile originale privind chirurgia în alte compartimente O.R.L.?

— S-au prezentat modalități interesante de refacere a piramidei nazale, ca formă și pentru refacerea respirației. Aș cita aici lucrarea prezentată de colectivul alcătuit din medicii D. Cincă, M. Muntenescu, D. Firică, Șt. Udrescu. Pentru refacerea faringelui și esofagului cervical — o operație ce prezintă un mare grad de dificultate — o originală metodă propune un grup de medici ieșeni condus de dr. C. Dinu. La același subiect, a prezentat o interesantă lucrare și dr. A.I. Iunina din Moscova.

Este foarte greu ca într-o discuție atît de scurtă să pot enumera toate lucrările de valoare din acest domeniu. Ca o concluzie generală a rezultat importanța colaborării dintre otorinolaringologie și alte specialități, perfecționîndu-se continuu învățămîntul pluridisciplinar. În același sens, rezultă necesitatea organizării în învățămîntul postuniversitar de specialitate a unui număr cît mai mare de cursuri cu profil de chirurgie reconstructivă și plastică.

Se poate spune că Congresul în totalitatea lui, prin materialul atît de divers prezentat avansează o idee optimistă, generoasă, care ne face să privim fenomene pînă nu de mult considerate miracole, drept lucruri rezolvabile, prin tehnici și metode care peste puțin timp vor putea fi la îndemîna unui tot mai mare număr de medici.

IOANA PĂTRAȘCU

AGENDĂ

● **Document istoric inedit.** În fondul de manuscrise al Bibliotecii universitare din Irkutsk a fost găsit manuscrisul original al „Letopisețului Moldovei", scris pe la 1772 de Vartolomeu Măzăreanu, cărturar și patriot moldovean ● **La Timișoara s-au desfășurat lucrările** celei de-a treia Conferințe de geotehnică și fundații ; prestigioasa manifestare științifică a fost organizată de Consiliul Național al Inginerilor și Tehnicienilor, Ministerul Construcțiilor Industriale și Institutul politehnic „Traian Vuia" din Timișoara ● **S-au împlinit 20 de ani de la înființarea Asociației nevăzătorilor** și 75 de ani de învățămînt special în țara noastră, precum și 150 de ani de la crearea alfabetului Braille ● **Dintr-un amestec de turbă** și mici cantități de rumeguș de lemn și celuloză, cercetătorul Gh. Constantinescu de la Institutul Agronomic „Nicolae Bălcescu" din București a realizat un bun îngrășămînt agricol pentru legume și flori avînd un conținut bogat de carbon, azot, fosfor și potasiu ● **Dr. Mihai T. Carapancea** a fost numit membru activ al Asociației Medicale Aerospațiale din S.U.A. ● **Cu prilejul celui de al 14-lea Congres Internațional de științe istorice,** desfășurat la San Francisco, adunarea generală a Comitetului internațional de științe istorice a hotărît ca viitorul său Congres internațional din 1980 să-și desfășoare lucrările în România ● **O voce regăsită.** La 31 de ani de la stingerea din viață a lui Grigore Antipa, glasul fondatorului hidrobiologiei și muzeologiei românești va răsuna din nou, de data aceasta în cadrul ciclului de evocări „Maestrul meu", organizat de Muzeul de istorie naturală „Grigore Antipa" din București. Aici vor putea fi ascultate discuri care păstrează vocea marelui savant

CĂRȚI NOI

Aplicațiile teoriei grupurilor în chimie

de ȘERBAN MOLDOVEANU

Proprietățile atomilor și moleculelor se realizează în multe cazuri cu ajutorul unor valori numerice, apte să exprime măsura acelei proprietăți în anumite unități. Uneori, însă, pentru asemenea caracterizare nu e suficient un singur număr sau, mai mult, anumite proprietăți nu se pot caracteriza doar prin numere. Cu alte cuvinte e nevoie și de alte concepte matematice, în afară de cel de număr ; de pildă, pentru a caracteriza simetria atomilor și a celulelor se face apel la conceptul de grup. Studiul grupurilor este legat, pentru chimie, de studiul proprietăților de simetrie ale atomilor și moleculelor. În această amplă lucrare, autorul demonstrează cum se pot explica, cu ajutorul grupurilor, o serie de regularități în spectrele de emisie și absorbție a atomilor, moleculelor, ca și diferite comportamente ale moleculelor în reacții chimice, cum se pot face mai lesne o serie de calcule privind moleculele sau atomii. De unde rezultă, firește, importanța teoriei grupurilor pentru chimiști, teorie elucidată în prima parte a lucrării: aplicațiile ei în chimie fac obiectul celei de-a doua părți care se referă la obținerea soluțiilor ec. Schrödinger pentru diverse sisteme de particule, la regulile de selecție în spectre, la studiul reactivității etc. Aplicațiile teoriei grupurilor în chimie fiind extrem de numeroase, cartea a căutat să se refere la toate, măcar informativ.

CALENDAR

13 SEPTEMBRIE 1913 : a murit **Aurel Vlaicu** (n. 1882), pionier al aviației mondiale, inventator și constructor român de avioane, pilotate de el însuși.

14 SEPTEMBRIE 1849 : s-a născut savantul rus **I.P. Pavlov** (m. 1936), descoperitorul reflexelor condiționate; laureat al Premiului Nobel (1904).

14 SEPTEMBRIE 1769 : s-a născut **Alexander von Humboldt** (m. 1859), naturalist și explorator german, autorul vastei lucrări „Kosmos".

15 SEPTEMBRIE 1922 : a murit fizicianul român **Ștefan Hepites** (n. 1851), organizator al primei rețele de observații meteorologice din România.

18 SEPTEMBRIE 1906 : s-a născut astrofizicianul sovietic **Viktor Ambarțumian,** descoperitor al asociațiilor interstelare, al structurii și evoluției lor.

FIZICA ȘI PROGRESUL ȘTIINȚEI

(Urmare din pagina 1)

domeniu al electronicii. Ce a însemnat acest lucru pentru societatea umană ? Cît de fantastice schimbări s-au produs? E destul să trecem în revistă toate roadele electronicii, de la ochelarii acustici pentru nevăzători pînă la ordinatoarele moderne ; o gamă uriașă deci de produse acționînd direct asupra desfășurării vieții oamenilor... Desigur, nu numai știința cu toate domeniile ei de lucru trebuie luată în considerare cînd vorbim despre societatea umană. Ea reprezintă doar o componentă a unui întreg. O parte. Indiscutabil, importantă, indispensabilă, dar nu e totul. Progresul la care aspiră și au dreptul toate societățile umane îmbracă și alte aspecte decît cele privind viața materială. Dar este indiscutabil, de asemenea, faptul că în fața unui conglomerat de probleme extrem de grave cum este nevoia crescîndă de energie a civilizației și situația existentă a depozitelor de combustibili clasici, apoi problemele privind poluarea, mediul înconjurător, explozia demografică și nevoia de a adăposti și hrăni în viitor populația globului, singura soluție de a rezolva această situație n-o poate da decît știința. Sigur, ritmurile vieții moderne sînt accelerate. Cei cărora le place să aibă timp să zăbovească pe îndelete în atitudinea și dorința lor de viață lentă, le reprosează oamenilor de știință viteza și o anume secătuire a atmosferei... poetice. Faptul că prin cercetările lor oamenii de știință aduc roade utile vieții practice nu trebuie considerați lipsiți de poezie, de sentimentul de frumos, ci dimpotrivă...

— Ca un corolar al vieții lor ? Aceasta e și firesc...

— Chiar în interiorul activității lor științifice există o grijă permanentă pentru estetic. Dintr-o sumă de posibilități, dintr-un ansamblu de ecuații, Einstein și-a ales în teoria relativității generale, structura cea mai frumoasă. A spus-o doar singur.

— Nu era o cochetărie a lui ?

— Nu, nu. Cred într-adevăr că a ales-o pentru că era cea mai frumoasă. Avea de ales. Și a rămas pînă în prezent cea mai frumoasă. Există o armonie în interiorul legilor sale. Știți care este partea proastă ? Omul de știință nu știe să-și împărtășească entuziasmul lui. Nu reușește..., nu poate să-i facă și pe ceilalți care nu sînt oameni de știință să înțeleagă lucrurile așa cum le înțelege el, să-i determine să admire ceea ce pentru el personal e atît de frumos, de admirabil... În schimb, o muzică frumoasă e accesibilă tuturor. Un tablou bun e admirat de toți, publicul înțelege și nu are nevoie să învețe tot ceea ce știe un compozitor sau un pictor. În știință, însă...

— Ce v-a determinat să urmați drumul științei ? De ce ați făcut fizica ? Bănuiesc că la vîrsta cînd ați ales nu știați foarte multe...

— E sigur că cel ce se dedică cercetării n-o face ca să cîștige mai bine, nici ca s-o ducă mai ușor, poate aici, solicitarea este chiar cu mult mai intensă. O face pentru plăcerea lui de a cunoaște... Eu am hotărît la vîrsta de 15 ani să devin profesor de fizică teoretică. La epoca aceea mă fascinau lucrările lui Einstein...

— Le înțelegeați atunci ?

— Sigur că nu înțelegeam foarte multe lucruri, dar nu voiam să admit asta.

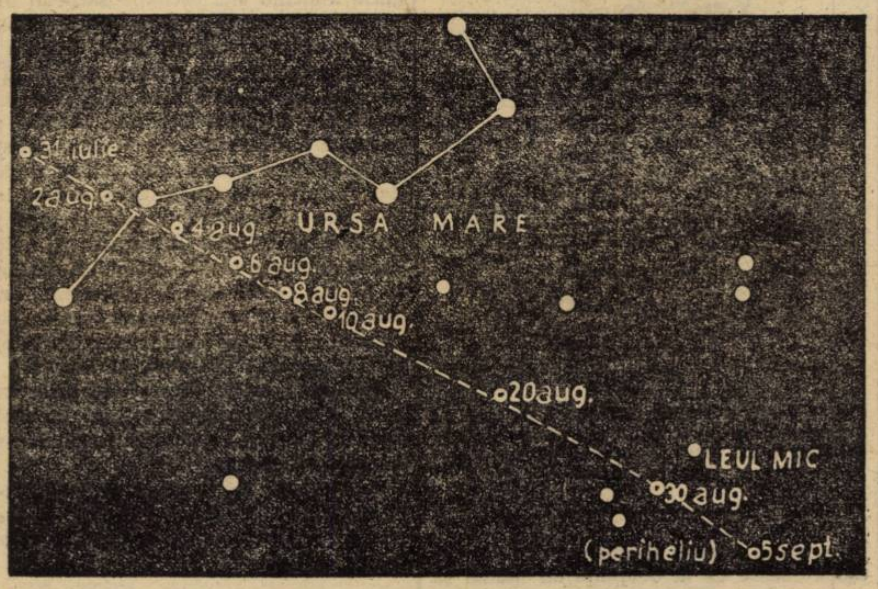
— Nu cumva vă fascina gloria lui Einstein ?

— Tocmai că nu este asta. Un geniu ca Einstein se naște o dată la două-trei sute de ani ! Pur și simplu mă pasiona dacă vreți aventura cunoașterii. Voiam să înțeleg. De altfel, sînt absolut convins că fizica este mai degrabă o pasiune decît o profesiune.

— Și acum, permiteți-mi o ultimă întrebare. În întîlnirea pe care Președintele Nicolae Ceaușescu a avut-o cu un grup de personalități științifice de peste hotare, participante la Conferința generală a Societății Europene de fizică, a scos în evidență înalta responsabilitate a savanților, a fizicienilor, pentru viitorul omenirii. Cum apreciați această întîlnire ?

— Am avut onoarea să mă aflu joi după amiază printre invitații Președintelui României. Fără îndoială, are multă dreptate, subliniind că elementul uman este cel care reprezintă adevărata forță. Știți ce m-a impresionat în mod cu totul deosebit la Președintele țării dumneavoastră ? Tocmai interesul viu pe care-l manifestă științei și fizicii îndeosebi. Este cu totul excepțională această trăsătură. Ceea ce am văzut aici, la Măgurele, este una dintre aceste dovezi.

O nouă cometă vizibilă cu binoclul



Dacă priviți cu atenție cerul, veți putea „descoperi" și dv., cu binoclul o nouă cometă. În nopțile de august a fost mai vizibilă decît în iulie cînd a descoperit-o japonezul Tobu Kobayashi. În același timp, independent de comunicarea făcută în Japonia, au văzut-o și doi cercetători americani, drept care numele cometei este : Kobayashi-Berger-Milon și în mod oficial este desemnată ca momentul 1975 h. Înaintează rapid spre Soare, la 5 septembrie aflîndu-se la o depărtare de puternicul astru cam de 94 unități astronomice.

Rareori cometele sînt atît de amabile ca să se lase privite, de obicei apar pe cer în zori sau în amurg. 1975 h strălucește în noapte, trecînd și prin constelația Ursei mari. Deși are o coadă palidă, ea va apare și pe pelicula aparatului de filmat, arătînd ca o pată circulară. S-ar putea totuși ca în apropierea Soarelui să-și dezvolte... coada. La 5 septembrie se pare că a fost în maximă strălucire. Imaginea ne dă traseul cometei în diferite perioade.

Ce răspunsuri poate oferi cibernetica?

(Urmare din pagina 1)

pe care acestea le ridică, poate de multă vreme, în diverse ramuri. Cît va mai trece, însă, pînă la deplina sa maturizare ? Fără a încerca să profetizez, consider, totuși, că mai sînt necesari cel puțin 30 sau 50 de ani. Să ne amintim că au trecut sute de ani pînă cînd chimia a devenit cu adevărat „adultă". Dar, e drept, astăzi totul decurge din ce în ce mai rapid și putem pătrunde într-o nouă etapă a preciziei, a unor ritmuri mai accelerate. Unde poate acționa mai eficient cibernetica ? E greu de spus că o direcție este mai importantă decît alta — depinde de circumstanțele locale, de problemele ce se cer abordate de la țară la țară. Desigur, obiectivul final trebuie să fie progresul general uman. Nu sînt adeptul unor cercetări abstracte, sterile, ci al eforturilor științei în beneficiul oamenilor, al progresului. Este, de altfel, una din nobilele idei pe care le-a subliniat președintele României — în mesajul său profund, vizionar, adresat Congresului — arătînd că știința, produs superior al geniului uman, este chemată să slujească omului.

— Vă propun să vă referiți la unele exemple...

— Vedeți, esențială este, de pildă, intenția de a se pune la îndemîna generațiilor actuale și viitoare instrumente perfecționate pentru optimizarea deciziilor, în cît mai numeroase sectoare de activitate. Or, după cum a reieșit și în cadrul Congresului, al simpozioanelor și forumului deschis, organizate cu acest prilej, în fața noastră se află un cîmp larg de aplicare a ciberneticii. Bunăoară, simpozionul intitulat „Cibernetica economică și conducerea" a adus idei noi în ceea ce privește dezvoltarea economiei, modul cum trebuie controlată, cum pot fi amplificate rezultatele, optimizată producția. Nu sînt probleme ușoare, dar cibernetica poate aduce rezolvări corespunzătoare. De exemplu, în creșterea productivității muncii, care știu că reprezintă și una din preocupările țării dumneavoastră, se încearcă și se poate ajunge la o folosire optimă a resurselor umane, în funcție de cerințele etapelor de dezvoltare. Personal, mă interesează în mod deosebit și alte aspecte, legate de extinderea întrebuințării calculatoarelor în medicină, în biologie etc. Mi s-a părut, astfel, demnă de reținut comunicarea referitoare la construcția unei inimi artificiale. În realizarea proiectului — un aparat, din materiale plastice speciale, care să înlocuiască în întregime funcțiile fiziologice ale inimii adevărate, renunțîndu-se astfel la transplanturi — autorul a recurs la ordinator. S-a efectuat și o încercare — un ied a trăit cîteva luni cu o asemenea inimă. Ceea ce oglindesc, deci, studiile, experiențele care se fac este că cibernetica deschide căi noi în domenii dintre cele mai importante pentru sănătatea, pentru bunăstarea oamenilor.

— Se apelează, însă, îndeajuns la posibilitățile pe care le oferă ?

— Cred că ați pus, aș zice, degetul pe rană. Actualele calculatoare, pot atinge performanțe extraordinare, depășindu-se a patra generație. Dar, din păcate, rămîn cu impresia, din tot ce cunosc de aproape 25 de ani în privința calculatoarelor, că aproximativ 70 la sută din cele existente în Occident nu sînt folosite la capacitatea lor. De pildă, acum, 85 la sută dintre ordinatoare sînt destinate industriei și comerțului, iar cam opt la sută scopurilor științifice. Însă, conducerile întreprinderilor sau cercurile comerciale nu realizează încă întregul potențial ce le stă la îndemînă. Și, cu toată modestia, am să vă dau un exemplu. Iată, la colegiul nostru avem un calculator din a treia generație — este mai degrabă mic, în comparație cu cele apărute ulterior. Dar, întrebuințîndu-l pentru noi, reușim în același timp să răspundem solicitărilor altor 17 colegii și 80 de școli. Or, am văzut în multe părți ordinatoare asemănătoare, care serveau numai la efectuarea unei treimi din această activitate. Se mai întîmplă uneori și să nu fie utilizate în mod adecvat — așa cum ai introduce într-o broască o cheie greșită — adică rezultate pe care le obțineai înainte într-o zi, să le ai azi, cu calculatorul, în două săptămîni, să zicem, folosind și mai mulți oameni. Să nu mă înțelegeți greșit, nu vreau să neg prin aceasta eficiența calculatorului, dar susțin că este necesară și mai multă înțelegere, dar mai ales mai multă competență la nivelul celor ce hotărăsc întrebuințarea lui, astfel ca această unealtă de mare randament să corespundă intereselor și să-și poată demonstra, integral, virtuțile.

— La această a doua vizită în România ați avut, din nou, domnule Rose, și prilejul unui contact cu cercetătorii români. Care sînt părerile dumneavoastră asupra rezultatelor școlii românești în domeniul despre care discutăm ?

— Aș vrea să subliniez că însuși faptul că Bucureștiul a constituit, de astă dată, locul unde s-a organizat Congresul nu este deloc lipsită de semnificație — cercetările întreprinse în România au reținut atenția cercurilor științifice internaționale, considerîndu-se că românii sînt pionieri în unele ramuri, de pildă în cibernetica economică. Știu că există studii aprofundate, înscrise într-o gamă largă de probleme — după cum au ilustrat și numeroasele comunicări ale oamenilor de știință, ale specialiștilor români la Congres. Cunosc preocupările stăruitoare pentru introducerea celor mai raționale metode de dirijare a economiei, de intensificare a utilizării calculatoarelor în industrie, în alte domenii. Și, ca o expresie a aprecierilor de care se bucură școala românească — maturitatea gîndirii științifice din țara dumneavoastră — se înscrie și propunerea înființării, la București, a unui centru permanent de cibernetică. El va permite schimburi de experiență, o mai strînsă colaborare internațională — pentru care, de altfel, România se pronunță consecvent — în vederea progresului ciberneticii, al științei, în general.

Folosirea apelor calde

Un proiect ingenios conceput preconizează folosirea apelor calde reziduale ale centralei termoelectrice instalată în bazinul de lignit din cîmpia Coloniei, R.F.G. Încă de anul trecut s-a observat că încălzirea solului, printr-un sistem de canalizare prin care este transportată apa caldă a centralei termoelectrice, permite obținerea mai multor recolte pe an, chiar la plante ce nu creșteau în regiunea respectivă, cum ar fi soia, sau creșteau doar în sere. Proiectul Agroterm prevede folosirea apelor calde, timp de cinci ani, pe o suprafață de circa 30 hectare. Trecînd prin tuburi de plastic, instalate la 50—70 cm. adîncime, apa încălzită la o temperatură de 30 grade, pierde 10 grade pînă la apariția ei în sol.

„Grota paradisului"

Una dintre cele mai frumoase peșteri din Polonia a fost descoperită de patru elevi de liceu, în regiunea Kielce. Fermecați de decorul fantastic în care au pătruns, tinerii au denumit-o „Grota Paradisului". Datorită bogatelor depozite de minerale aflate în peșteră, grota a devenit rezervație geologică și arheologică. Ea cuprindea, o veritabilă mină de informații privitoare la climatul, flora și fauna care au existat în regiune în urmă cu multe milenii. Odată cu terminarea studiilor științifice, peștera a fost amenajată pentru a putea fi vizitată de public. Punctele atractive se găsesc în așa-numita sală a coloanelor, unde natura a fasonat cu măiestrie pagode miniaturale și o uriașă harpă.

Fermă de păsări în Cosmos

Într-un viitor apropiat, echipajele stațiilor cosmice orbitale și ale navelor interplanetare își vor putea îmbogăți meniul cu pui la frigare, ouă ochiuri ș.a. Aceste alimente, scrie revista „Aurora", le va furniza o fermă avicolă cosmică concepută de inginerii sovietici. Într-un compartiment orbital special vor putea sta pînă la 25 de păsări mari și 12 pui. La această fermă este prevăzut totul pentru asigurarea condițiilor de viață și de creștere normală a păsărilor.

Arta sumerienilor

Arheologii au identificat în sudul Irakului numeroase statuete din argilă arsă, mulate cu multă măiestrie de către sculptorii sumerieni, în mileniul III înaintea erei noastre. Astfel, au fost descoperite la Ur, Tello, Naffar și Kish și pe teritoriul altor orașe sumeriene multe piese valoroase care atestă civilizația înaintată a acestui popor antic. În imagine reproducem o statuetă sumeriană găsită la Tello, figurină care datează din mijlocul mileniului II î.e.n.

Două noi diorame la muzeul Antipa

Lumea coraliilor — pădure incremenită pe fundul apelor, cu „arbuștii" ei scunzi, roșii sau albăstrii, cu pești, scoicile și bureții recifelor — populează acum două noi diorame la Muzeul Antipa. Ele cuprind întreg materialul adus de cercetă-

torii români din apele Tanzaniei, aproape 70 de specii animale (fosta expoziție prezenta doar o parte a bogatei capturi) : peste 30 corali, 20 pești, moluște, spongieri și altele. Toate aceste viețuitoare de adînc sînt prezentate nu ca pînă acum separat, ci într-un ansamblu „copiat" absolut identic după natură. Înăuntrul dioramelor, coralii — întregi, nu numai scheletele — sînt așezați în funcție de direcția vînturilor. Iată-i, de pildă, pe cei solizi, cei din frontul de larg al recifului de unde vin valurile cu putereice, cu ramuri mai scurte și mult mai puternici ca să poată rezista la forța valurilor. Iată, în cealaltă diorama, coralii dinspre uscat, corali policlaci, ca niște cupe mari, sau ampluu ramificați, cu tolii fragili, însă, căci locul lor adăpostit nu-i obligă să aibă forță. Prin nisipul dintre recifi răzbesc cîmpuri de plante verzi, chiar înflorite (cymodocee), iar actiniile mari adăpostesc între tentaculele lor otrăvitoare pești strălucitor colorați — o asociație dintre cele mai interesante în lumea animală. Ici-colo apar cîte un uriaș spongier, sau cîte un pește bizar (navrena, de pildă) ascuns în baza recifului. O hartă, alături, arată răspîndirea coraliilor în lume, exclusiv pe briul cald al pămîntului, între latitudinile 20 N și 20 S, lipsind total în vestul continentelor sudice, scăldate de curenți reci. Din întreg ansamblul reeditat în cutile de sticlă ale dioramel, din explicațiile și demonstrațiile grafice, vizitatorul își dă seama de importanța acestui străvechi biotop al oceanului mondial.

Realizate exclusiv cu mijloacele muzeului, noile diorame au și meritul continuării unei inițiative ilustre : ele sînt primele diorame care s-au făcut de la moartea marelui savant Grigore Antipa. Cercetătorii-autori afirmă că, după cunoștința lor, acest mod de prezentare a coralilor este absolut inedit în muzeele lumii.

RECORDURI

● **Cea mai mare pădure coniferă din lume** se află în nordul Uniunii Sovietice. Suprafața sa este apreciată la 1 204 690 km. pătrați.

● **Recordul de izolare absolută** a fost realizat în 1962 cu ajutorul unui voluntar la spitalul Lancaster Moor din Anglia. Voluntarul a stat închis într-o camcră specială, complet izolată de orice sursă de zgomote, timp de 92 de ore.

● **Funicularul cel mai mare din lume** funcționează la Squaw Valley (S.U.A.). El poate transporta într-o cursă 121 de persoane. Lungimea cablurilor este de 2 100 metri, iar greutatea lor — 312 tone.

● **Cel mai lung canal de irigație** se află în U.R.S.S.. Canalul Karacum măsoară 880 kilometri.

● **Cea mai mare chitară din lume** se află la Chicago. Ea măsoară 2,70 m înălțime și cîntărește 37 kg.

● **Cel mai mare mozaic din lume** se află instalat pe peretele bibliotecii Universității Naționale din Mexico-City. Suprafața sa măsoară peste 12 000 m. p.

● **Cel mai vechi ceas portabil din lume** care funcționează și azi este cel construit de Peter Henlein din Nürenberg (R.F.G.) în 1504. Acest ceas se află la Memorial Hall, Philadelphia, S.U.A..

● **Omul cu cele mai lungi mustăți din lume** este Maruriya Din, care locuiește în orașul Uttar Pradesh (India). Mustățile sale măsoară laolaltă 2,64 metri.

● **Cel mai mare crater din lume** provocat de căderea unui meteorit este Coon Bute, descoperit în nordul Arizonei (S.U.A.) în 1891. Diametrul său măsoară 1 245 metri, iar adîncimea 172,5 metri.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin **enciclopedie**

De ce emblema medicinei e șarpele?

● Veninul și „înțelepciunea" șarpelui ● Cobra lui Vishnu ● De la Esculap la vitrina farmaciei.

O imagine mitologică scandinavă : sub veghea zeilor Odinn, Thorr și Freyr, zeul focului Loki recoltează venin de șarpe, chiar la căpătîiul unui bolnav

Lumea antică s-a folosit adesea de șarpe, fie ca simbol multiplu, bineînțeles nu numai al medicinei, fie ca emblemă (cobra, de pildă, în Egiptul faraonic și în India vedică), dar și concret : veninul reptilei fiind utilizat încă ca armă ucigașă (mundu-se în acest scop vîrfurile de lănci și săgeți în otrava naturală), mai tîrziu ca medicament sau, mai corect spus, ca materie primă pentru prepararea unor medicamente, din Grecia pînă în nordul scandinav, din America precolumbiană pînă în China.

Cei doi șerpi încolăciți, simbolizînd știința medicală, pe care-i găsim în Grecia ca emblemă a zeului medicinei Asklepios (numit Aesculapius de romani) pot fi niște reziduuri dintr-un cult totemic străvechi, dar ei — ca simbol — se regăsesc mai întîi în cultul zeului Apollon, tatăl lui Asklepios. Apollon, socotit patron al științei medicale mai presus de fiul său (romanii îi numeau această ipostază : Apollo medicus), avea un totag, vestitul caduceu cu doi șerpi încolăciți, pe care apoi, potrivit mitului, l-a dăruit lui Hermes, în schimbul lirei inventate de acela.

Simbolul șarpelui medical se concentrează însă în mitul lui Asklepios (numit în timbaj modern, Esculap) ; credința vechilor greci era că zeul-medic își practicase inițial sistemul de vindecări ale oricăror boli, servindu-se nu numai ca simbol de șarpe, de cîine și de grăsimi. Firește, mitul nu dă alte amănunte, păstrînd, ca să zicem așa, „secretul medical" și lăsînd să se înțeleagă mai ales că Esculap se slujea cu mare succes de veninul șerpilor, reușind să realizeze vindecări neașteptate. Fără miraculos, nici nu ar exista vreun mit, așa că ni se povestește că zeul (aici găsim una din numeroasele contradicții caracteristice ale miturilor religioase), care după tradiție era nemuritor, a fost totuși omorît de Zeus, tocmai din cauza prea răsunătoarelor succese medi-

Cobra sacră a Indiei, alcătuind un pat pe care stă lungit Vishnu ; din pîntecul zeului răsare un lotus, generînd pe cvadricefalul Brahma

cale : mitul adaugă și amănuntul că Esculap ajunsese de la o vreme nu numai să tămăduiască boli grele și cazuri disperate, ci chiar să învie și morții. Zeus l-a ucis pe vindecător cu fulgerul său (și să nu uităm că în mitologie fulgerul însuși — ca simbol — se credea adesea că este o formă de șarpe).

Dincolo de producerea veninului (mai cu seamă că nu toți șerpii sînt veninoși), apropierea dintre aceste reptile și știința medicală s-a produs și pe temeiul unei foarte vechi credințe mitologice în înțelepciunea șarpelui. Mitul e destul de obscur ; e greu de descoperit de ce omul arhaic l-a socotit pe șarpe o ființă înțeleaptă ; însă în această formă simbolul era foarte răspîndit în lumea antică, pe mai multe continente, firește în variante mai ample sau mai modeste. În India, miturile brahmanice îi acordau cobrei, pe lîngă valoarea alegorică a timpului (alegoria indicînd aici oscilația șarpelui între somnolarea inertă și mișcarea impetuoasă) și atributul înțelepciunii, înainte de „facerea lumii", zeul Vishnu dormitînd pe o cobră încolăcită ; în zonele precolumbiene ale Americii Centrale, șarpele patronează emblematic creația și antropogeneza, fiind în primul rînd simbol sapiențial, întrucît zeul Quetzalcoatl (cu variantele sale : Kukulkan, Viracocha etc.) reprezintă, în miturile aztece, maya, quiché s.a. restabilirea vieții, a trupului omenesc, și paralel, cultivarea înțelepciunii, ca și consecințele ei binefăcătoare (numele simbolic al acelui zeu fiind traductibil în epitetul cunoscut : „Șarpele cu Pene").

Dar peste tot în lumea antică, oriunde e vorba de vindecarea bolilor, imaginea șarpelui (adesea asociată cu recoltarea veninului) e nelipsită.

De la șerpii lui Esculap, șarpele încolăcit pe un picior de cupă în cavitatea căreia își picură veninul, a devenit emblema farmaciei.

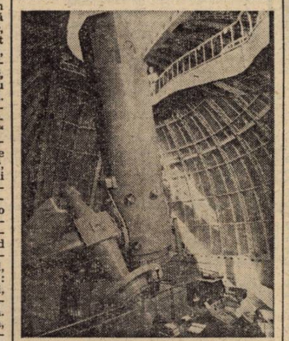
V. NEAMȚU

AVENTURILE ȘTIINȚEI

SCRUTÎND UNIVERSUL

● Informații dintr-un uriaș spațiu sferic cu raza de 10 miliarde ani lumină ● De la studiul sistemului solar la studiul galaxiei și metagalaxiei ● Pe cînd amplasarea telescoapelor pe platformele stațiilor orbitale ?

Pentru Hiparh, cel mai mare astronom de observație al antichității (190–120 I.e.n.), cerul nu număra decît două-trei mii de stele. Cam tot atîtea cîte am vedea și azi, privind atent, cu ochiul liber, cerul... Descoperirea lunetei — atît de uimitoare în anii ei de început — ne-a îngăduit însă să scrutăm Universul din ce în ce mai adînc, să vedem, dincolo de metaforă, infinit mai departe... În mai puțin de 400 de ani, grație marilor telescoape — afirmație aparținînd savanților — pătrundem optic, evasivizual, într-un uriaș spațiu sferic cu raza de circa 5 miliarde de ani lumină. Pentru neinițiați — un miracol. În realitate, față de capacitatea normală a ochiului omenesc, în stare să „imagazineze" doar radiațiile luminoase primite pe o suprafață mai mică de 1 cm², nolle aparate optice îngăduie în sfîrșit cercetătorilor, odată cu creșterea suprafeței obiectivului (veritabil condensator de energie), o amplificare și deci o condensare a unui număr mult mai mare de radiații. Într-o prima etapă, s-a putut studia deci — decisiv pentru afirmarea sistemului heliocentric — *sistemul nostru solar*, înglobînd atît Soarele (circa 99,84% din masa sistemului) cît și corpurile aflate, față de el, într-o neîntreruptă mișcare de revoluție : 9 planete mari, circa 2 000 de planete mici, sute de sateliți naturali, peste 500 de comete, materie meteorică și interplanetară. Dar prin această primă „fereastră" optică, omul nu izbutea totuși să „vadă" mai departe de „granița" citorva anl lumină. Și a urmat etapa a II-a, etapa telescoapelor perfecționate, cea care ne-a dezvăluit în sfîrșit lumea virtuală a stelelor, extinzîndu-se astfel raza Universului supus unei investigări sistematice — și, implicit, a rațiunii — spre 100 000 de ani-lumină. Începuse, altminteri spus, și *studiul galaxiei*... Și a urmat cea de a treia etapă, marcată de o nouă perfecționare a mijloacelor noastre de pătrundere în Univers. Deschiderile noilor telescoape, cu diametre de-a dreptul impresionante (cu suprafețe de mii de centimetri pătrați) au permis astronomilor să cerceteze pînă și secretele, de neimaginat în urmă cu citeva decenii, *ale metagalaxiei !* Amintisem însă la început de obținerea, azi — sistematică — a unor informații astronomice optice care angajează un spațiu sferic de circa 5 miliarde de ani lumină. Savanții însă au deschis spre Univers și „fereastra" undelor radio ! Ce a urmat ? În mai puțin de 25 de ani, radiotelescoapele instrate în dotarea curentă a cercetării moderne, au determinat existența unor puternice surse, galactice și extragalactice, ceea ce a dublat în fapt dimensiunile Universului observabil ! De la 5 miliarde de ani lumină la 10 miliarde ; sau, poate, în lumina unor estimări care vorbesc chiar



Marele telescop de la Observatorul din Haute-Provence

de o triplare a sferei de observație, spre 15 miliarde de ani-lumină ! Și toate acestea — dacă luăm ca punct de referință momentul în care Galileu îndrepta spre cer, pentru prima oară, o lunetă (poate chiar prima lunetă) — în numai 365 de ani ! Dar istoricii științei — și aici începe partea cel mai adesea neștiută a acestei aventuri a cunoașterii — istoricii, deci, sînt absolut convinși că procesul ar fi putut fi mai rapid și că savanții ar fi ajuns mai curînd să cerceteze tainele profunde ale Universului, dacă n-ar fi existat o dificultate de natură... pur tehnică. Astfel, mărirea descheriri lunetelor, după cum demonstrează cunoscutul savant J. Levy, s-a lovit timp de aproape trei secole de tehnologia, mult rămasă în urmă, a fabricării unor discuri destul de mari, de sticlă omogenă, cu aberații geometrice de valori admisibile. Celebrul telescop conceput și realizat de Newton în 1672 avea un obiectiv (performanță !) cu o deschidere de... 25 mm și o distanță focală de 16 cm. Dar marele Newton, omul absorbit de problemele gravitației universale, a fost obligat — element plin de semnificație — nu numai să imagineze noul său telescop, dar chiar să-l construiască în întregime cu mîinile lui. Și nu numai atît, a fost nevoit să rezolve probleme de strictă tehnologie privind fabricarea oglinzii (crearea unui aliaj de cupru și cositor, în care să adauge apoi și puțin arsen etc. etc). O sută de ani mai tîrziu, William Herschel este obligat să îmbine și el activitatea de cercetător cu cea de șlefuitor de oglinzi. Drept urmare, în 1778, se afla însă în posesia unui instrument unicat, de aproape 2 metri, cu o deschidere — senzațională acum 200 de ani ! — de 15 cm !

Astăzi, cînd știm cît se poate de bine că elementul cel mai dificil în realizarea unui telescop îl constituie realizarea dispozitivului care asigură nedeformabilitatea oglinzii, înțelegem de ce pătrunderea în zonele mai îndepărtate ale galaxiei noastre a fost întîrziată — istoricii au perfectă dreptate — nu dintr-o lipsă de interes științific, ci pentru că tehnica argintării chimice a oglinzilor, bunăoară, a fost descoperită doar în 1851, sau pentru că tamburul de compensare a flexiunii a fost inventat și el abia acum 120—130 de ani. Dar chiar și așa, dotată cu telescoape din ce în ce mai puternice, astronomia n-ar fi izbutit probabil să marcheze un veritabil salt calitativ și ar fi rămas „prizoniera" unor observații limitat poziționale a astrilor. Secolul XIX însă debutează spectaculos, așa cum știm, cu cercetări de analiză spectrală a radiației solare, cercetări desăvîrșite de Bunsen și Kirchhoff, care aveau să conducă, în mai puțin de 50 de ani, la afirmarea spectometriei (etalonarea diverselor spectre) și — consecință firească — a spectroscopiei astronomice. De acum înainte, astronomia depășește etapa studiilor și catalogărilor pozitionale, trecînd hotărît spre analiza naturii și intensității radiatiilor emise de astri. Și, pe drept cuvînt, astronomia, odată cu această redimensionare genetică, ajunge în pragul erei moderne. Nu mai rămînea decît să se treacă de la sistemul observării directe, la sistemul înregistrărilor fotografice a diverselor observări, armonizînd metodele de investigare cu natura noilor cercetări astrofizice.

Ne aflăm astfel la începutul secolului XX, cînd George Ellery Hale realizează pe muntele Wilson, în California, primul telescop de reflexie, cu deschidere de 1,52 m. Același G. E. Hale care avea să conceapă ulterior și marele telescop de pe muntele Palomar...

Ce va urma ? Specialiștii afirmă că există toate premisele unei noi revoluții în astronomie" (W. L. Ghinzburg), și că sugestiile pătrunderii spectaculare în infinitul micro-cosmosului (Ben Bova) constituie preludiul unor fascinante extrapolări și pentru macrocosmos. Modelorile, firește, tind spre perfecționare, odată cu tot mai evidenta industrializare a bazelor observaționale ale cunoașterii (utilizarea computerelor în interpretarea datelor, crearea unor sisteme complexe de radiotelescoape etc. etc). Și ce va mai urma ? Scoaterea mijloacelor de observație și detecție a Universului, poate, în afara centurii atmosferice, pe stații cosmice orbitale, sau pe alte planete ?... Dar din nou dincolo de orice speculații viitorologice, odată cu noile înțelegeri ale existenței Universului, o nouă afirmare și înălțare umană prin raționalitate !

DOREL DORIAN

Proiecte ale arhitecților

Locuitorii așezărilor ce se vor construi de-a lungul căii ferate Baikal-Amur, care trece prin Siberia, nu vor avea nevoie să iasă din casă în timpul iernii. Fiecare cvartal de locuințe va fi prevăzut cu tot ceea ce e necesar : magazine, școli, grădi-

nițe de copii, policlinici etc. Ca să se ajungă de acasă la cinematograf, ori la liceu, nu se va mai ieși în stradă, ci se va cobori doar la parterul comun tuturor caselor din microoraș. Proiectul locuințelor-orășel aparține arhitecților leningrădeni care au ținut seama de marile și îndelungatele geruri siberiene.

Atenție la „kinetoză"!

Pasiunea pentru viteză automobilistică nu înseamnă doar forțarea motorului ci și a propriului organism, adesecri „refractar" la accelerație. Medicii au dat o denumire savantă — „kinetoză" — acelei stări de rău, cauzată de mișcarea vehiculului și de care suferă unele persoane mai sensibile, mai nervoase, mai obosite... Urechea internă și cortexul cerebral sînt mult solicitate. De aici, senzația de ameteală, de greutate ciudată pe epigastru și sentimentul de angoasă care survine. Sînt simptomele care sînt caracteristice începutului de kinetoză. Se spune că „are rău de mașină". Și dacă nu se face un popas mai prelungit, aceasta stare se înrăutățește. apar transpirații reci, greață...

Pentru a se evita asemenea stări proaste, medicii recomandă să nu se pornească la drum nici cu stomacul gol, nici prea încărcat și călătoria, oricum, să se întrerupă din cînd în cînd cu un popas mai lung și pe cît se poate mai departe de șoseaua sau autostrada cu circulație intensă. Cîteva exerciții de gimnastică pot face adevărate minuni pentru reechilibrarea organismului.

Cangurii... înoată

George Wilson, specialist al Institutului australian pentru ocrotirea mediului, afirmă că mamiferul pe care numai în chip de inotător nu îl-am fi putut închipui, cangurul, are această deprindere. Aruncînd pui de cangur în apă, George Wilson a observat că ei se mențin la suprafață ridicînd capul în sus și mișcîndu-și coada orizontal, la fel ca peștii.

Stimulator de centrală nucleară

Firma L.M.T. din Franța care produce, printre altele, stimulatoare de pilotat pentru avioanele de tip „Concorde" și „Mirage", a trecut la realizarea unui stimulator de centrală nucleară ce va fi pus în funcțiune în toamna anului 1977. Instalația, destinată pregătirii și reciclării personalului de conducere pentru centralele nucleare, se compune, în mare, din două părți : într-una (nevăzută) pe baza unor programe și modele matematice se reproduce funcționarea unei centrale adevărate. Informațiile sînt transmise în cealaltă parte — o cameră de comandă obișnuită, asemenea celei de la Centrala Bugey — în care „elevul" le prelucrează cu ajutorul unui calculator și trebuie să execute manevrele necesare unor situații reale.

Muzicoterapie

Valoarea proprietăților terapeutice ale muzicii este confirmată de influența ei binefăcătoare, mai ales în cazul unor maladii grave sau în preajma unei operații.

Medicii polonezi folosesc acest mijloc constatînd că muzicoterapia îndepărtează teama, momentele de tristețe, descurajarea bolnavului. În imagine : o aplicație a noii metode curative.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Fluturii și energia solară

● Cu 15 ore înainte de schimbarea vremii, fluturii migrează. De ce ? Mister.

● S-a constatat : ființe vii detectează ionii din atmosferă.

● O ipoteză îndrăzneață : s-ar putea ca aici să existe „cheia" transformării în energie a radiațiilor solare.

Cine dintre noi nu a privit cum, în serile de vară, mii de gîze, fluturași, muscuțițe se adună în jurul lămpilor aprinse, atrași irezistibil de lumină, izbindu-se de becuri, arzîndu-și aripile. Oare de ce ? Întrebarea pare copilărească, prevocuparea cumva ridicolă. Și totuși, un om de știință, un biolog neozeelandez, Gordon Helson, și-a dedicat cincisprezece ani de viață studierii comportamentului acestor insecte. Descoperirile sale sînt considerate astăzi nu numai foarte interesante, dar, s-ar putea ca ele să contribuie la rezolvarea problemei energiei. Cîteva brevete ale naturii, extrem de practice erau ascunse aici... Încă cu mult timp în urmă, Helson și colegii săi pumind cap la cap o serie de observații au ajuns la concluzia că micile gize nocturne par să fie dotate cu facultăți de detecție excepționale. Cele din specia denumită Wiseana sînt, de pildă, extrem de sensibile la schimbările care se produc în mediul înconjurător, schimbări ce ar putea să le pericliteze supraviețuirea. Ele se deplasează în roiuri mari, demonstrînd o precizie uluitoare. În fiecare primăvară și toamnă, în jur de 25 octombrie și 5 februarie — să nu uităm că ele trăiesc în emisfera sudică — migrează. Toate studiile făcute, folosind stațiile de observație special echipate în acest sens, au demonstrat că mișcările roiurilor încep, fără nici o excepție cu 15 și 30 de ore înainte să apară fronturi atmosferice reci, cu presiuni joase, aducătoare de ploi și ceață. Cum știu ? Cum se poate explica această capacitate de previziune meteorologică de mare precizie ? Pînă acum, știința consemnase fenomenul și atît. Restul..., mister.

Helson și echipa sa au emis o ipoteză și anume că activitatea acestor insecte ar putea fi declanșată de variațiile concentrației de ioni din atmosferă. Se știe că aerul conține ioni — aceste particule chimice purtătoare de sarcini pozitive sau negative. Pentru a vedea însă dacă ipoteza e corectă sau falsă, trebuia pusă în lucru, ceea ce au și făcut. Rezultatele experiențelor-le-au confirmat pe deplin ideea. S-au făcut, între altele, timp de cinci ani, măsurători ale concentrației în ioni a aerului de deasupra orașului Wellington, și s-a văzut clar că aproximativ cu 30 de ore înaintea trecerii fiecărui front — deci exact cînd insectele își încep activitatea migratoare — crește sensibil concentrația de ioni pozitivi în raport cu cea a ionilor negativi.

Prin urmare, Helson avea dovada certă că muscuițele, fluturii de noapte etc. sînt capabili să detecteze ionii din atmosferă. Faptul e destul de puțin obisnuit, dar surprizele abia începeau să apară pe acest itinerar științific. Să mai menționăm și faptul că facultatea de „avizați meteorologi" descoperită la albine. Cercetătorii din Noua Zeelandă voiau să identifice însă și organele care permit acestor gize să „simtă" ionii. Astfel au descoperit că antenele lor erau prevăzute cu cili sensibili de o ciudată configurație. Or, nu cumva tocmai această arhitecturare a cililor să fie „cheia" transformării razelor infraroșii ale soarelui în energie ? Dar chiar dacă ar fi astfel, se poate oare imagina ca omul să învețe de la un fluture de noapte să creeze un sistem eficient, economic pentru conversia energiei solare ? ! Ideea e atît de îndrăzneață încît a nuscuitat, cum era de așteptat, reacții, scepticism și senzație. Gordon Helson e convins și el a prezentat comunicarea la recentul congres al Asociației australiene și neozelandeze pentru propășirea științei (ANZA) care a avut loc recent la Canberra. Întrebarea care obsedează acum pe toți participanții e : într-adevăr fluturii de noapte dețin „cheia" transformării radiațiilor solare în energie ?

Unul din numeroasele specii de fluturi de noapte

(După *„Tribune de Gèneve"*)

Ce știm despre Antarctica

Treisprezece milioane km², cele mai reci de pe întreaga planetă, au început să stîrnească un mare interes deși Antarctica — unde temperatura e sub 50° iar pustiul de gheață n-are nici floră nici faună — nu prea seamănă cu un Eldorado. De un deceniu și jumătate, pe întreg teritoriul Antarctiei se fac multiple cercetări, studii de geologie, seismologie, biologie, marină și terestră, geotermie, meteorologie ; sînt studiate, de asemenea, razele cosmice, atmosfera, adaptarea la frig a diferitelor specii de animale etc. Cu alte cuvinte, Polul Sud e astăzi un uriaș laborator.

Ce se știe astăzi, exact, despre Antarctica ? Întîi, există certitudinea că teritoriul Polului Sud a aparținut acum cîteva milioane de ani super-continentului Gondwana care reunea, înainte de a se produce deriva continentelor, Africa, Arabia, Madagascar, Ceylon, India, America de Sud, Antarctica și Australia. Așadar, subsolul Antarctiei, cel ce există azi sub 3—4 000 m de gheață e compus din terenuri născute odată cu celelalte părți ale continentului Gondwana. S-a dedus, așadar, că ar trebui să se găsească și în Antarctica aceleași minereuri ca în America de Sud, în Africa sau Australia. Expedițiile din Antarctica au găsit bogate zăcăminte de fier și carbon. La sud de Munții Prince Charles în Antarctica de Est, un zăcăminte de minereu de fier (120 km lungime și 100 m. grosime !) a fost descoperit cu ajutorul magnometrelor de la bordul avioanelor de studiu. Un al doilea, lung de 160 km, a fost identificat în același fel, lîngă Davis. Aceste două zăcăminte sînt suficiente pentru consumul mondial timp de 200 de ani ; ele vor fi însă exploatabile doar peste 50 de ani, cînd tehnica de lucru va fi satisfăcătoare.

Pînă de curînd se credea că, terenurile din Antarctica nu pot ascunde în orice caz petrol. Cu toate acestea, pe țărmurile Polului Sud, depozite de sedimente din oligocen, adică de acum 30 milioane ani, sînt propice formării și acumulării de hidrocarburi. În ultimul timp s-a găsit petrol pe coastele Patagoniei, la extremitatea Americii de Sud, în Australia de Sud ; se caută petrol la sud-vest de Madagascar, deci în toate aceste regiuni care aparțineau altădată continentului Gondwana. Din această pricină, geologii presupun că ar trebui să existe zăcăminte de petrol și în Antarctica, în Marea Wedel sau Marea Ross. Cu ocazia forajelor efectuate în Marea Ross s-au găsit hidrocarburi sub formă de gaz metan, amestecate cu etan. Căutînd petrol, misiunile științifice din Antarctica au descoperit un mare număr de minerale ; de la aramă la aur, de la nichel la tungsten, de la titaniu, nobiu, fosfat și cuarț pînă la uraniu. Antarctica bate recordul de diversitate, dar deocamdată e imposibil să se precizeze în ce cantități se găsesc asemenea minereuri pe continentul înghețat.

S-a examinat și exploatarea eventuală a resurselor biologice din Oceanul Antarctiei, resurse foarte bogate, din rîndul cărora krillul este elementul principal. Acest minuscul crustaceu roșu, care seamănă cu un crevete și pe care savanții îl numesc Euphausia Superba, constituie baza de subzistență pentru toată fauna din Antarctica. Hrănindu-se direct cu plante marine unicelulare, krillul alcătuiește hrana tuturor peștilor din aceste mări, a focilor ca și a balenelor. În parte datorită krillului, Oceanul Antarctic este cel mai bogat din lume : varietățile de animale sînt mai numeroase și au o longevitate mult mai mare decît celelalte. Krillul e localizat mai ales în Marea Wedell și trăiește în mari bancuri, fiind astfel pradă ușoară pentru balene. Krillul se deplasează foarte puțin și numai în fața unui pericol, dar o particularitate a sa, „curiozitatea" îi aduce pieirea : înainte de a fugi el se interesează întîi de cauza primejdiei. Krillul poate sta într-o apă foarte rece, între 50 și 100 m adîncime în timpul zilei și la suprafață în timpul nopții. Estimările privind cantitatea lui sînt dificile ; se crede că există între 500 milioane și 1 miliard tone de krill.

Antarctica e un ecosistem foarte fragil și, de aceea, una din grijile pentru păstrarea echilibrului biologic este și aceea de a fi rațional cu tot ceea ce înseamnă viață pe teritoriul continentului înghețat.

(După *„Science et vie"*)

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

„Cow-boy-ul mărilor“

Colin Ostle, 33 de ani, e un pasionat vînător de rechini, numai că „arma“ sa este... lasso-ul, ceea ce i-a determinat pe compatrioții săi australieni să-l numească „cow-boy-ul mărilor“. De curînd a reușit să captureze astfel pe coasta de vest a Australiei cel mai impresionant exemplar, care măsoară aproape șase metri în lungime și cîntărește 1 470 de kilograme ! Metoda folosită de Ostle este pe cît de neobișnuită pe atît de periculoasă. El aruncă momeala în apă și imediat ce rechinul se repede s-o înhațe, Ostle zvîrle lațul peste capul monstrului marin. Totul trebuie executat cu mare viteză și precizie, căci rechinul, în momentul în care simte lațul ce trebuie să-i treacă sub bronhii, încearcă să scape, trage barca sub

O pradă uriașă capturată de „cow-boy-ul mărilor“

el, sărind din apă la mare înălțime. E o chestiune de curaj și antrenament pentru cel ce se dedică acestui gen de „vînătoare“, spunea Ostle, iar pentru rechini e mai puțin dramatic, dat fiind că mor mult mai repede.

Anul trecut, „cow-boy-ul mărilor“ a prins nu mai puțin de 70 de rechini, cel mai mic măsurînd doi metri...

Dragoste de frate

În casa familiei Campodonico din Spezia domnea tristețea. Unul dintre cei trei băieți ai familiei, Mario, în vîrstă de șase ani, era internat la spital, grav bolnav. Mama lui, Zita, care îl vizita zilnic, venea acasă și povestea celorlalți doi copii, Federico și Francesco, sotului său Idilio, e-

Cei doi frați

voluția bolii, a stării copilului bolnav, a singurătății sale. Impresionat de veștile aduse de mama sa, Federico (9 ani) s-a decis ca, fără știrea părinților săi, să caute o posibilitate pentru a-l vedea pe fratele său de care îi era tare dor și de a căuta să-i ducă niște jucării spre a-l înveseli.

Într-o dimineață, Federico a strîns cîteva jucării într-o sacoșă și după o călătorie mai lungă a ajuns la porțile spitalului. Urma însă partea cea mai dificilă a încercării sale. Regulamentul spitalului interzicea accesul copiilor. Folosindu-se de diferite împrejurări favorabile, Federico a reușit să se strecoare prin cele cîteva „bariere“ și pe baza descrierii făcute de mama sa, să ajungă în camera lui Mario. Întîlnirea dintre cei doi frați a fost extrem de emoționantă, impresionînd adînc pe cei prezenți. La dintre infirmierele spitalului a povestit : „Am observat apariția în salon a unui copil și pînă să-l întreb ce dorește, el s-a repezit la patul lui Mario. Cei doi frați s-au îmbrățișat plîngînd, apoi Federico a desfăcut sacoșa și a întins jucăriile pe pat. Chipul, de obicei trist al lui Mario, radia acum de bucurie și plăcere“.

Aventura lui Federico s-a încheiat cu un episod neobișnuit. Conducerea spitalului aflînd de această întîmplare i-a permis să rămînă toată ziua alături de fratele său cu care s-a jucat tot timpul. Seara, a venit și mama să-l ducă acasă, fiind înștiințată la telefon, de prezența lui Federico la spital.

După cutremurele dezastruoase din estul Turciei

● Lice : muntele Siro a început să se clatine... ● Specialiștii reuniți la un congres internațional la Grenoble sînt de părere că nu peste mult timp seismele vor putea fi prezise cu oarecare precizie ● Un studiu sociologic privind efectele anunțării dinainte a cutremurelor

Simbătă 6 septembrie 1975, ora 12,30. O amiază obișnuită în micul orășel Lice, situat la poalele muntelui Siro — unul din componenții lanțului muntos al Taurusului. O localitate cunoscută de mulți din cei ce vin să viziteze barajul hidroelectric de la Keban, cel mai important baraj din Turcia. Străzile sînt animate. O amiază obișnuită de sfîrșit de săptămînă.

Lice, ora 12,30. Dintr-o dată, pămîntul începe să alunece sub picioare, casele se mișcă, se desfac, încep să se audă strigăte de groază și durere. Muntele se clatină și el și o ploaie de pietre se abate asupra orașului. Sînt roci imense, care distrug clădirile pe care se prăbușesc. Cutremurul parcă s-a oprit. Din casele care nu s-au prăvălit ies oameni îngroziți — unii din ei purtînd urme de lovituri. Cei care erau pe străzi și n-au avut de suferit se îndepărtează de locurile periculoase și încearcă să se apropie de casele lor. Dar după cîteva clipe, mișcările seismice revin. Pămîntul începe iarăși să danseze tragic. Se prăbușesc poșta, liceul, moscheile. Din nou acalmia solului, dublată de zgomotul caselor care se desfac și de cel al rocilor care cad vertiginos asupra orașului. Mișcările seismice revin după cîteva zeci de secunde, se opresc, izbucnesc din nou. În total — patru cutremure pe parcursul a patru minute, unul din ele durînd 23 de secunde... Seismul, al cărui epicentru s-a situat la Lice, a fost resimțit și în alte locuri ale provinciei Diyarbakir. Dar cel mai greu a fost lovit Lice : 1 494 de morți, din care 700 în centrul localității. 800 de clădiri — un sfert din imobilele orașului — au fost prefăcute în ruine. Ultimul bilanț provizoriu al cutremurului : 2 500 de oameni și-au pierdut viața în Lice și în celelalte localități sinistrate. La care trebuie adăugați miile de răniți, transportați cu elicopterele și camioanele armatei. Autoritățile au organizat rapid — paralel cu lucrările de degajare a ruinelor și dezgroparea eventualilor supraviețuitori — aprovizionarea cu hrană a populației, aducerea de medicamente și preîntîmpinarea apariției de epidemii, adăpostirea provizorie, în corturi, a celor rămași fără locuințe etc.

Printr-o coincidență, exact în ziua în care cutremurele devastatoare se abăteau asupra așezărilor din estul Turciei, la Grenoble, în Franța, lua sfîrșit sesiunea Adunării generale a Uniunii geodezice și geofizice internaționale, în cadrul căreia fusese discutată și problema previziunii seismelor. Concluziile oamenilor de știință de diferite specialități legate de studiul Terrei au exprimat un optimism prudent : în cîțiva ani, cutremurele vor putea fi prevăzute cu oarecare precizie. Datorită utilizării tot mai largi a celor mai perfecționate aparate de măsură, datorită studiului migrației seismelor la suprafața și în profunzimea Pămîntului, datorită studierii nivelării alunecărilor de teren și a cîmpurilor magnetice și electrice ale rocilor, savanții au dobîndit o mai bună cunoaștere a fenomenului. În următorii cinci ani, studiul tectonicii plăcilor — sau derivei continentelor, cum mai este denumit fenomenul — va necesita concursul radioastronomilor și se va ajunge la depistarea punctelor calde vulcanice care contribuie, și ele, la apariția mișcărilor seismice.

În acest context, al posibilității, într-un viitor apropiat, a precizării cutremurelor, problema mișcărilor seismice a fost pentru prima dată abordată și dintr-un punct de vedere sociologic : cum va trebui procedat cînd aparatele vor anunța că, peste atîtea zile sau ore, va avea loc un cutremur ? Cum va reacționa populația, cum va putea fi evitată panica, cum vor putea fi limitate pagubele ?

Discuțiile au fost generate de rezultatele unui studiu întreprins de trei sociologi americani — dr. J. Eugen Haas, Janice R. Hutton și Dennis S. Mileti — care au lucrat pe baza o două ipoteze. Prima, că un cutremur de magnitudinea 7,3 va putea fi anticipat cu trei ani înainte, a doua — că un seism de magnitudinea 6,3 va fi prezis cu un avans de nouă luni.

Autorii studiului — care-și vor continua cercetările încă un an și jumătate — au ajuns la concluzia că perioadele disponibile pînă la cutremurul prezis pot fi utilizate pentru a examina și consolida barajele, spitalele, școlile, și cele mai mari imobile, pentru a proteja centrele vitale de comunicații, complexele de calculatoare electronice, laboratoarele, arhivele esențiale, pentru a se construi stocuri de alimente în zonele alăturate, mai puțin vulnerabile.

U. VĂLUREANU

CONGRESUL NAȚIONAL DE FIZIOLOGIE

Studierea multilaterală a organismului uman

Peste 300 de medici cercetători, cadre didactice și din rețeaua sanitară s-au întîlnit săptămîna aceasta la București în cadrul Congresului național de fiziologie, prestigioasă manifestare științifică organizată de Societatea de fiziologie a Uniunii Societăților de științe medicale. Numeroși specialiști români, alături de care au participat și invitați de peste hotare, au abordat în lucrările lor importante subiecte legate în modul cel mai direct de practica medicală imediată. De exemplu, rezultatele cercetărilor în condiții de hiper și hipobarism, hipertermie ș.a. au aplicabilitate, în medicina muncii, pentru îmbunătățirea condițiilor de muncă și diminuarea frecvenței îmbolnăvirilor profesionale, în medicina aerospațială, în fiziologia efortului fizic și medicina sportivă, urmărind o creștere a performanței organismului la diferite categorii de efort și solicitări. Totodată, la congres, au fost prezentate și lucrări de cercetare fundamentală și clinică privind mecanismele de transport prin membrane biologice, imunologia, bioenergetica, hematologia, farmacologia ș.a.

Ar mai trebui subliniată afirmarea concretă la acest congres dar și înainte de el, prin lucrări de certă valoare științifică a unei noi direcții în medicina românească : **medicina spațială.** Deși unele începuturi existau mai de mult, abia acum se poate spune că există o tradiție, o continuitate. Conturîndu-se ca o veritabilă școală ai cărei cercetători sînt grupați în special în jurul Institutului de fiziologie normală și patologică „D. Danielopolu“ și al Catedrei de fiziologie din Institutul de medicină și farmacie — București, medicina spațială românească, valoroasele ei rezultate se bucură de o binemeritată recunoaștere internațională.

Pentru încheierea unei imagini cît mai fidele conținutului și orientării generale a lucrărilor Congresului național de fiziologie (București, 10—12 septembrie 1975), la ședința de deschidere am consemnat cîteva opinii ale unor marcante personalități ale medicinii românești.

ACAD. PROF. DR. DOC. AUREL MOGA, **președintele Academiei de științe medicale** : „Urmărind tematica subiectelor înscrise la Congres am constatat cu satisfacție că tot mai numeroase sînt lucrările de fiziologie și fiziopatologie care ajută la rezolvarea problemelor omului sănătos sau bolnav, ale colectivităților umane. Desigur, aceste preocupări trebuie continuate și finalizate într-un mod cît mai eficient. Cînd spun acestea mă gîndesc la problemele pe care le ridică necesitatea nu numai de a apăra dar și de a promova starea de sănătate a oamenilor, atît printr-o acomodare a ființei umane la viața modernă, cît și printr-o dezvoltare sănătoasă, echilibrată, fizic și psihic a tuturor membrilor societății“.

PROF. DR. DOC. MARIN VOICULESCU, **membru corespondent al Academiei, președintele Uniunii Societăților de științe medicale** : „Punînd accentul pe studierea multilaterală a organismului uman, a fenomenelor generate de condițiile vieții moderne ca și de raportul omului cu natura înconjurătoare, cercetătorii fiziologi sînt convinși că vor aduce importante contribuții atît în medicina academică, de cercetare, cît și în practica medicală. Desigur, ele urmăresc, de fapt, ameliorarea condițiilor de viață și de muncă ale omului în epoca modernă“.

PROF. DR. DOC. PETRU GROZA, **președintele Congresului național de fiziologie, directorul Institutului de fiziologie normală și patologică „D. Danielopolu“** : „În cele trei zile ale Congresului național de fiziologie au fost programate peste 230 de lucrări care tratează aspectele de reglare a funcțiilor în relație cu impulsurile variate ale mediului, orientate fiind spre studiul mecanismelor de reglare și integrare a funcțiilor organismului în condiții normale și patologice, spre cunoașterea tot mai aprofundată a raportului dintre organism și mediul ambiant ca și a efortului profesional și sportiv.

Un loc important îl ocupă problemele privind aparatul cardio-vascular și în special arterioscleroza, probleme de metabolism și reglare enzimatică, de digestie, de sistem muscular, nervos și endocrin. De asemenea, sînt de menționat problemele de imunologie, de o deosebită actualitate și cu aspecte tipic legate de fiziologie în măsura în care acestea constituie expresia unor fenomene de reacție naturală față de agenții externi de mediu sau chiar endogeni (interni) care, prin structura lor sînt străini organismului. Lucrările prezentate la congres oglindesc străduințele depuse în diverse centre științifice din țară (Cluj-Napoca, Iași, Timișoara, Tg. Mureș, București ș.a.m.d.) constituind totodată dovada unei munci izvorîte din dorința de a descoperi și studia cu mijloace diversificate tainele unor procese biologice de reglare sau de adaptare la un mediu ambiant natural, permanent variabil în limite tot mai largi, determinat și de avansul tehnologic.

Atît în Directivele celui de-al XI-lea Congres al partidului cît și în Programul Partidului Comunist Român se acordă o deosebită atenție studierii biologiei omului, proceselor de adaptare la condițiile vieții moderne — deci, fiziologiei umane ca parte integrantă a biologiei. Raportul omului cu natura înconjurătoare, cu factorii naturali de mediu ambiant cu care viața modernă îl confruntă uneori chiar brutal, constituie o problemă care prin aspectele ei specifice aparține fiziologiei, fiind totodată o arie de investigații deosebit de fertile. Cîștigul de informații poate fi aplicat omului bolnav, indicînd surse terapeutice noi sau încă neexploatate. Problemelor clasice de fiziologie le este poate rezervată o interpretare cu totul nouă care, prin pătrunderea în intimitatea fenomenelor va contribui la mai buna lor înțelegere și stăpînire. Fiziologia, alături de disciplinele fundamentale desprinse din ea cum sînt biofizica sau biochimia, și de științele clinico-medicale, ce constituie una din căile ei de validare practică, rămîne în rolul de protagonist al progresului medical avînd și misiunea de a stabili parametri optimi ai stării de sănătate și de a-i modela“.

D. COCORU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

C. CLAUDIA — *București* : Pentru redresarea memoriei vă recomand Romlecitină-pulbere, 3 linguriță pe zi, fiecare luate într-un sfert de pahar cu apă, și căutați să aprofundați studiul .

T. STANCU — *Constanța* : Alergia nazală o puteți trata cu Feniramin cîte ½ comprimat de 2—3 ori pe zi timp de 7 zile evitînd aerul viciat de fum, praf și alte pulberi. Starea nervoasă se va ameliora cu Ser Neurotonic cîte o injecție zilnic, timp de 10 zile, ce se va putea repeta la nevoie după o pauză de 15 zile.

I. DOBRE — *Constanța*. Este bine că ați fost scos din mediul toxic. Pentru precizarea diagnosticului este totuși necesar să vă arătați medicului cardiolog care vă va prescrie și tratamentul.

C. COBAR — *Suceava*. Hemofilia este datorată lipsei din sînge a globulinei antihemofilice A sau B. Medicamentele necesare sînt cele prescrise de către medicul specialist care vă tratează.

I. BURCEA — *Teleorman*. Cefaleea de care suferiți se poate datora hipertensiunii arteriale, spondilozei coloanei cervicale. Vă recomand a vi se face radiografia coloanei cervicale din față și profil și un examen cardio-vascular de către medicii specialiști respectivi. Regim alimentar fără grăsimi animale, fără sare, cafea, băuturi alcoolice, tutun.

IOANA BUCUR — *Cuza Vodă*. Pentru strabism, în vederea unei posibile intervenții, vă adresați spitalului clinic de oftalmologie din Iași sau București, cu formele legale. Ochelarii trebuie schimbați în caz că nu vă satisfac.

I. STRUJAN — *Dej*. Continuați tratamentul cu Tetraciclină unguent. Este necesar să vă vadă medicul dermatolog.

N. BUHUȚAN — *Dej*. Cea mai bună soluție este să rămînă internat în spitalul cămin, unde i se aplică și tratamentul necesar.

GH. FAZECAȘ — *Băiuț*. Nu se transmite ereditar. Dv. încercați să vi se aplice un tratament la o clinică dermatologică dintr-un centru universitar.

Dr. G. ALESSEANU

VĂ PROPUNEM UN TEST

UN ALT MEDIU

Cele patru animale din desenele de mai sus au fost plasate greșit fiecare în alt mediu de viață decît cel specific. Vă rugăm să arătați dv. care este ambianța naturală a fiecărui animal precizînd de exemplu că desenul 1 se potrivește pentru animalul din desenul nr. ...

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (nr. 935)

SFOARĂ ȘI FOARFECI

Vor rămîne „prinse" foarfecile cu nr. 1 și 4. Celelalte vor fi „eliberate".

magazin poșta

LIVIA ANDREICIUC, *Baia Mare.* Potrivit celor aflate de la Direcția sanitară județeană, examenul de grad principal pentru asistente medicale se va organiza după aplicarea Legii nr. 57 privind retribuția în sectorul sanitar. Data examenului va fi comunicată în revista „Viața medicală" cu 45 de zile înaintea desfășurării acestuia.

IOAN MONEAGA — *com. Timișești, jud. Neamț* și MARIN PĂUNESCU — *Craiova.* Dăunătorul care provoacă viermănoșirea fructelor este un fluturaș de culoare cenușie. Din ouăle depuse apar larve (viermi) de culoare alb-roză care atacă fructele săpînd o galerie prin pulpă, spre căsuța cu semințe. O singură larvă poate distruge 3—4 fructe. Fluturii care apar în timpul verii vor da naștere la o a doua generație de larve (viermi). Acestea atacă fructele aflate în faze mai înaintate de dezvoltare. Mare parte din fructele bolnave devin viermănoase și cad. Iernarea dăunătorului are loc sub formă de larve, mai ales în scoarța trunchiului pomilor. Pentru combaterea viermelui fructelor, pomii trebuie stropiți cu Carbetox 0,3% sau cu Fosfotox 0,1%. E nevoie de două tratamente pentru fiecare generație de larve. Primul tratament se execută cînd fructele de măr sînt de mărimea unei alune (deci înainte de pătrunderea larvelor în fructe) iar al doilea la un interval de 10—15 zile. Pentru generația a doua, primul tratament se execută către sfîrșitul lunii iulie, iar al doilea, după 10—15 zile. Stropirile trebuie oprite cu cel puțin 20 de zile înainte de recoltarea fructelor. Avînd în vedere că dăunătorul iernează în scoarța trunchiului este bine ca în toamnă, după căderea frunzelor, să se răzuiască scoarța. De asemenea, în timpul verii trebuie strînse toate fructele viermănoase, căzute.

ANETA DOBRESCU, *Brașov:* Contestațiile în legătură cu acordarea de trepte și gradații de retribuire, împotriva diminuării retribuirii tarifare pentru neîndeplinirea integrală a sarcinilor de serviciu și cu privire la acordarea premiilor și gratificațiilor sînt într-adevăr de competența organului administrativ ierarhic superior. În cazul dv. însă contestația privește legalitatea unei măsuri de stabilire ulterioară a retribuției, pe motivul că încadrarea anterioară s-a făcut cu încălcarea dispozițiilor legale. De aceea în situația arătată de dv. soluționarea contestației este de competența instanței judecătorești.

GH. IONESCU, *București.* Gustul de „butoi" al vinului este un defect întîlnit mai ales la vinurile albe păstrate mult timp în vase noi care nu au fost pregătite bine (nu s-a scos taninul din doage). Un astfel de vin are gust știros și este greoi la băut. Combaterea acestui defect se face prin cleirea vinului cu gelatină (8—10 grame la 100 litri de vin). Prin acest tratament vinul se limpezește și se reduce gustul de butoi.

Se poate face și un tratament cu ulei de măsline (sau de vaselină): 0,5—1 kg ulei la 100 litri vin. Se face mai întîi o suspensie de ulei cu o cantitate mică de vin, agitîndu-se puternic. Această suspensie se adaugă în vin, puțin cîte puțin, amestecînd bine. După 5—6 ore se repetă agitarea vinului.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DOI AMICI

Doi prieteni, ambii pasionați matematicieni, s-au întîlnit întîmplător într-un parc. Cum nu se văzuseră de mult, după schimbarea obișnuitelor formule de politețe au început să discute diverse probleme de specialitate, ultimele noutăți. La un moment dat, unul dintre ei îi spune celuilalt:

— Știi, m-am gîndit la un exercițiu interesant pentru a verifica ingeniozitatea matematică a diverșilor oameni.

— Ce fel de exercițiu? replică amicul său.

— Foarte simplu. Uite: să ridici la pătrat un număr, de exemplu 85, fără creion și hîrtie sau riglă de calcul ori vreun calculator. Deci, numai în minte.

— Prin urmare vrei să mă verifici și pe mine.

— De ce nu?

— Bine. Așteaptă o clipă...

Matematicianul rămase puțin pe gînduri și apoi rosti răspicat:

— Rezultatul este 7 225.

— Exact. Spune-mi însă cum ai procedat? Sper că nu l-ai înmulțit pe 85 cu el însuși, cum scrie la carte.

— Firește că nu. Iată ce raționamente am făcut...

Și îi explică amicului în ce mod rezolvase rapid, în minte, întregul calcul printr-un artificiu matematic.

Dv. vă imaginați cum a procedat?

PUȚINĂ GIMNASTICĂ

Vă propunem două exerciții, primite din partea tînărului nostru cititor **Ion Radu Bogdan,** elev la Școala generală nr. 180, București.

Primul exercițiu este următorul: Dacă se aleg două numere succesive, pare sau impare, de exemplu 2 și 4, sau 3 și 5 etc., ce semne matematice se pot folosi, astfel încît să rezulte un număr mai mare decît primul, dar mai mic decît cel de al doilea? În cazul exemplului cu numerele 2 și 4 se cere deci ca numărul rezultat să fie mai mare decît 2 și mai mic decît 4.

Și acum, **cel de al doilea exercițiu:** Se cere ca, folosindu-se cinci cifre 3, dispuse judicios și utilizînd diverse semne sau operații matematice, să se obțină numărul 31.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Cine sînt?

Oamenii de știință la care ne-am referit sînt următorii:

1 Faraday Michael (1791—1867)
2 Edison Thomas Alva (1847—1931)
3 Lavoisier Antoine Laurent (1743—1794)
4 Istrati I. Constantin (1850—1918)
5 Coulomb Charles Augustin (1736—1806)
6 Iablocikov Pavel Nikolaevici (1847—1894)
7 Tesla Nikola (1856—1943)
8 Ampère André Marie (1775—1836)
9 Rumford Benjamin Thompson (1753—1814)
10 Iakobi Boris Semionovici (1801—1874)

Cifra 2

Pentru primul caz, $2 = 1 + 1/1$, iar pentru cel de al doilea caz, $2 = {}^3/_3 + {}^3/_3$. Firește că există și alte soluții, ca de pildă $1 \times 1 + 1$, sau $2 = \sqrt{3 \times 3} - \frac{3}{3}$ etc., dar ne-am limitat numai la aceste exemple.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebările din rubrică, publicate în nr. 931 al revistei din 09.08.75, au determinat sosirea multor scrisori din partea cititorilor. Iată și numele a șapte dintre cititorii care au dat răspunsuri corecte, după tragerea la sorți: **Manolescu Valeriu,** elev, Liceul nr. 1, Călărași; **Georgescu Nicolae,** Eforie Sud; **Eugenia Bujorică,** elevă, Liceul „Frații Buzești", Craiova; **Florina Coteț,** elevă, Liceul de cultură generală Codlea, jud. Brașov; **Georgescu Marian,** elev, Liceul industrial de arhitectură, București; **Georgescu Angel,** elev, Liceul de chimie industrială, Buzău; **Croitoru Crișan,** elev, Bacău.

Ing. **Traian Tunaru,** București. Firește că raportul 1681/144 reprezintă un număr rațional. Dar, întrucît 1681 este pătratul lui 41 iar 144 se obține prin ridicarea la pătrat a lui 12, fiind posibil să scriem acest raport și sub forma $(41/12)^2$, putem spune că totuși este vorba de un pătrat perfect. Eventual, detalii cu privire la această problemă găsiți în lucrarea „Amuzamente științifice", de prof. Claudiu Vodă și Nicolae Predescu. Editura „Ceres", București, 1975, pag. 149 și 253.

Manea Ion, Constanța. Răspunsul pentru una dintre întrebările publicate în rubrica din nr. 931 al revistei a fost corect, după cum, de altfel, ați constatat poate ulterior, în nr. 932. Cît privește aprecierile asupra calității poeziilor dv. încercați să intrați în legătură cu redacția ziarului local, care este probabil în măsură să vă indice un cenaclu literar din oraș, dacă există.

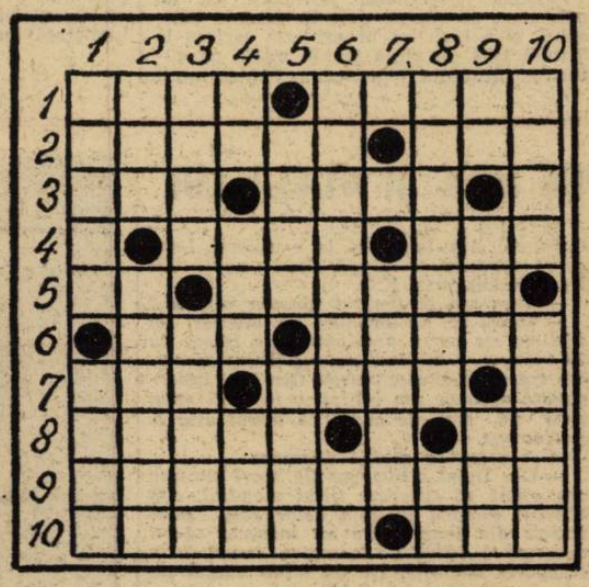
F. Bunea, Pitești. Am primit bogatul dv. material și, în limita posibilităților, poate că vom publica unele din întrebări.

Notă. Mai mulți cititori ne sesizează faptul că pentru unele întrebări la care pot fi găsite mai multe soluții (ne referim la materiale din domeniul matematicii), publicăm de obicei numai o singură soluție. Deși am mai făcut precizări de această natură, repetăm că nu putem da toate soluțiile posibile, dispunînd de un spațiu grafic limitat. De fapt, în esență nu contează numărul soluțiilor, ci raționamentele ce pot conduce la cel puțin un rezultat corect. Considerăm că astfel, am răspuns și cititorilor următori: **Văcărescu Adrian,** București; **Filip Emil,** Baia Mare; **Suciu Mircea,** Constanța; **Corneliu Ciolac,** București: **Todor Benone,** Codlea; **Simona Popescu,** Șimleul Silvaniei; **Neagu Gheorghe,** comuna Cobadin, jud. Constanța; **Liviu Roșă,** Lugoj; **Ioana Mereu,** București; **Dan Victor Cristescu,** Oradea.

S. M.

REBUS

UNITĂȚI DE MĂSURĂ



ORIZONTAL: 1) Unitate de măsură a puterii, egală cu puterea care corespunde schimbului de energie sau lucrului mecanic de un joule — Vechi unități de măsură pentru greutăți (cca. 35 de grame). 2) Unitate de măsură tip — Veșnicie în filozofia antică. 3) Unitate de măsură tolerată a presiunii, folosită în meteorologie — Unitate de măsură a capacității egală cu 0,1420 l. 4) Personaj legendar — Localitate în U.R.S.S. 5) Curbe! — Cele prețioase se măsoară în carate (smg.). 6) Plasă de pescuit — Alcaloid cristalizat întrebuințat în medicină. 7) Apel telefonic — În sistemul centesimal (al unităților unghiulare) are 400 grade (unghiul drept = 100 grade). 8) Suportă (la propriu) fel și fel de greutăți — Metru patrat. 9) Domeniu în care unitățile de măsură sînt U.A. (149 504 201 km — semiaxa orbitei terestre), Anul lumină și Parsec-ul. 10) Mîră sau riglă gradată în centimetri care servește la măsurarea indirectă a distanțelor terestre — Se măsoară în grade „la minus".

VERTICAL: 1) Unitate de măsură pentru fluxul de inducție magnetică — Merge cu motocicleta. 2) Fir — Material din construcții care se măsoară în metri cubi. 3) Greutăți nemarcate, formate din diferite bucăți metalice folosite la cîntărit — Fizicianul italian de numele căruia se leagă unitatea de măsură (în SI) a tensiunii electrice 4) Tele! — Oraș în Belgia — Localitate în Ungaria. 5) A liniști — Verb al meseriașului care măsoară de zece ori și taie o dată. 6) Mărime care servește ca măsură de bază pentru mărimile de același fel — Neon. 7) Prefix cu sensul de „căldură". 8) Referitor la o unitate de măsură a cantității de căldură — Marin George. 9) Zece! — ¹/₁₀ din-tr-o cantitate! — Sute și sute. 10) Unitate de măsură a lungimii în sistemul anglo-saxon (25,400 mm) — Unitate de măsură pentru forța magnetomotoare.

TOMA MICHINICI

Dicționar: AȘOT, OCH. SPA, ERD.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Oceanul aerian

ORIZONTAL: Stratostate — Troposfera — E — Meteori — B — Ra — Xa — Rr — Pa — Aev — Lp — Arar — Dril — La — Oso — Ionizare — Cg — Alt — Ot — Star — No — Azot — Ela — Gaz — Nuor — F — Cirus — Stele — Depresiune.

DUMINICĂ 14 SEPTEMBRIE. Programul I: 8,40 Cravatele roșii. 9,35 Daktari. 10,00 Viața satului. 11,15 Ce știm și ce nu știm despre... 11,45 Dmitri Șostakovici. 12,30 De strajă patriei. 13,00 Telex. 13,05 Album duminical. 14,00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14,25 „Saigon — poarta care a căzut" — film documentar. 14,43 Arii și duete din operete. 14,50 „Geneza cauciucului" — documentar. 14,56 Povestea filmului muzical. 16,00 Fotbal Magazin ● Bayern München—Dinamo Kiev ● Derby County—West Ham United, Austria—R.F.G. și Elveția—Anglia ● Danemarca—Scoția, Norvegia—Suedia, Olanda—Finlanda, Franța—Islanda, Irlanda de Nord—Suedia și Polonia—Olanda. 17,45 Baladă pentru acest pămînt. 18,05 Serialul „UFO". 19,00 Lumea copiilor. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Un loc numit Densuș... 20,20 Festivalul comediei cinematografice: „A dispărut o navă". 21,45 Mozaic muzical-coregrafic. 22,10 24 de ore. **Programul II:** 10,00 Concert susținut de orchestra simfonică din Bamberg. 20,00 Desene animate pentru copii. 20,25 Seară de muzică de cameră românească. 21,10 Portretul certitudinilor și viselor noastre. 21,30 Viena pe... note. Film muzical.

LUNI 15 SEPTEMBRIE. Programul I: 16,20 Imagini din Costa Rica. 16,30 Emisiune în limba maghiară. 19,00 Marea Britanie — oameni și locuri. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Cel mai bun... continuă. 20,55 Din nou la școală, din nou în amfiteatru. 21,20 Milioanele lui Privalov. 22,00 Varietăți pe 16 mm. 22,10 24 de ore. **Programul II:** 17,00 Telex. 17,05 Arii și duete din operete. 17,35 Filmul „Urmele nu se șterg niciodată". 19,00 Baladă pentru acest pămînt. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Daktari. 20,25 Teatru serial TV „Mușatinii". 21,20 Telex. 21,25 Sub zodia încandescenței. 21,45 Portativ '75.

MARȚI 16 SEPTEMBRIE. Programul I: 10,00 Arta pe înțelesul tuturor. 10,20 Cinematograful de altădată. 11,50 Telex. 17,05 Film documentar: „Emoțiile au crescut". 17,25 Scena. 17,45 Hai la joc! 18,15 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19,00 Teleglob. Imagini mexicane. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Pămîntul — avuție națională. 20,30 Autoportret Ion Fințeșteanu. 21,50 O întîlnire muzicală cu Sanndy Duncan, Ann Georges, Jack Jones, Rod Mickvel. 22,10 24 de ore. **Programul II:** 20,00 Filmul serial „Calea cea lungă". 20,45 Tezaur de cîntec românesc. 21,10 Telex. 21,15 Ce știm și ce nu știm despre... 21,45 Din filmoteca TV.

MIERCURI 17 SEPTEMBRIE. Programul I: 10,50 Muzică ușoară. 11,00 Arta monumentală și estetica vieții cotidiene. 11,20 Drumuri către Sucidava. 11,40 Biografii posibile. 11,55 Telex. 17,05 Tineri soliști de muzică populară. 17,25 Fotbal: Rapid București—Anderlecht Bruxelles. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Revista economică TV. 20,30 Interpretul preferat. 20,55 Fotbal: Real Madrid—Dinamo București (Repriza I) 21,45 24 de ore. 22,00 Fotbal: Transmisiunea reprizei a II-a a meciului. **Programul II:** 20,00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20,25 Studio '75 și... tineri din sectorul 5 al Capitalei. 20,45 Filmul „Inspectorul de poliție". 22,05 Variațiuni coregrafice.

JOI 18 SEPTEMBRIE. Programul I: 17,00 Telex. 17,05 Ventilatorul. 17,15 Din țările socialiste. 17,25 Cîntece și jocuri populare. 17,50 Enciclopedie pentru tineret. 18,25 Bijuterii muzicale. 18,45 Universitatea TV. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Reflector. 20,20 Muzică ușoară. 20,35 Revista literar-artistică TV. 21,20 Recital Yves Montand. 21,55 Cadran economic mondial. 22,10 24 de ore. **Programul II:** 20,00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 20,55 Columbo.

VINERI 19 SEPTEMBRIE. Programul I: 17,00 Baschet masculin: România—Grecia. 18,20 Emisiune în limba germană. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Univers științific. 20,30 Filmul „Despre o anume fericire". 22,00 Muzică ușoară. 22,10 24 de ore. **Programul II:** 17.00 Telex. 17,05 Dans și muzică ușoară. 17,30 Filmul „9 zile dintr-un an". 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Treptele afirmării. 20,20 Un milion de personaje pentru un singur film. 20,40 Viața economică a Capitalei. 21,10 Opereta „La Calul Bălan" de R. Benatzky.

SÎMBĂTĂ 20 SEPTEMBRIE. 11.00 Ora copiilor. 12,00 Film artistic. 13.20 Portativ '75. 13,50 Mai aveți o întrebare? 14,30 Cîntece și jocuri populare. 15.00 Virstele peliculei. 16,00 Caleidoscop cultural-artistic. 16,20 Club T. 17,15 Al faptei foc nestins. Emisiune de versuri. 17,30 Baschet masculin: România—Bulgaria. 19.00 Săptămîna Crucii Roșii. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Teleenciclopedia. 20,40 Columbo. 21,50 24 de ore. 22,00 Întîlnirea de la ora... 10: Vernisaj. Sub pretextul unui vernisaj — Dem Rădulescu ne invită la o expoziție muzical-umoristică.

Cine sînt adversarele echipelor noastre

Cupele europene la fotbal din nou în actualitate

Săptămîna viitoare se va da startul în noile ediții ale „Cupei campionilor europeni", „Cupei cupelor" și Cupei U.E.F.A.", cele trei mari competiții continentale rezervate echipelor de club europene care, de la înființarea lor, domină viața fotbalistică europeană. Fotbalul nostru, ca de obicei, va fi reprezentat în toate aceste competiții, prin Dinamo București, Rapid, Universitatea Craiova și A.S.A. Tg. Mureș. Am socotit că este interesant pentru cititorii noștri să facem o sumară prezentare a echipelor străine ce urmează a fi întîlnite de cele patru formații românești în primul tur al competițiilor.

REAL MADRID ADVERSARA LUI DINAMO în „Cupa campionilor europeni" este una dintre cele mai prestigioase echipe de pe continent și chiar din lume. Numele său, valoarea sa, sînt binecunoscute în lumea fotbalistică de pretutindeni, evoluțiile sale bucurîndu-se de fiecare dată de un deosebit interes. Real Madrid a cîștigat de șase ori cupa campionilor europeni și a avut o prezență remarcabilă și în alte competiții europene la care a participat atunci cînd nu a fost campioana Spaniei. În acest an, Real Madrid a manifestat o formă foarte bună reușind să cîștige campionatul cu un avans de 12 puncte și apoi să triumfe și în Cupa Spaniei. Lotul său cuprinde o serie de jucători foarte bine cotați, cum ar fi Benito, Amancio, Del Bosque, Pirri, Santillana, Martinez și noile achiziții vest-germane, Netzer și Breitner. Antrenor este fostul selecționer iugoslav Miljan Miljanici.

S.C. ANDERLECHT ADVERSARA LUI RAPID în „Cupa cupelor" este cea mai demnă reprezentantă a fotbalului belgian. A triumfat de 15 ori în campionatul Belgiei și a cucerit de patru ori cupa acestei țări, performanțe cu care nu se pot mîndri prea multe echipe de club din Europa. Conducerea acestui club s-a preocupat de-a lungul anilor de întărirea continuă a formației și astfel în momentul de față lotul cuprinde foarte mulți internaționali cum ar fi portarul Ruiter, apoi Ladinski, Van Binst, Van den Daele, Thissen, Rensenbrink. Anderlecht se bucură de bune aprecieri reușind de-a lungul anilor rezultate care o situează în rîndul formațiilor de prestigiu din Europa.

STEAUA ROȘIE BELGRAD, ADVERSARA UNIVERSITĂȚII CRAIOVA în „Cupa U.E.F.A.", reprezintă un fotbal bine cotat în arena internațională. În Iugoslavia ea este socotită drept una dintre cele mai bune echipe ale tuturor timpurilor și nu se exagerează cu nimic dacă avem în vedere faptul că a cîștigat 11 titluri de campioană și este de 9 ori cîștigătoare a cupei. De două ori a ajuns pînă în semifinalele „C.E.E." și cîte o dată în „Cupa cupelor" și „Cupa U.E.F.A.". Este, deci, o echipă familiarizată cu rigorile acestor competiții europene. În lot figurează, printre alții, Geaici, Acimovici, Savici, Filipovici, Petrovici, titulari ai echipei naționale.

DYNAMO DRESDA, ADVERSARA LUI A.S.A. TG. MUREȘ în „Cupa U.E.F.A." se numără de cîțiva ani printre echipele fruntașe ale campionatului din R.D. Germană. Are șase prezențe în cupele europene cea mai bună performanță fiind calificarea în semifinalele ediției 1972—1973 a „Cupei U.E.F.A.". Este o echipă foarte solidă, cu un joc în forță, rapid, greu de strunit. Este antrenată de fostul internațional Walter Fritzsch care s-a deplasat la București pentru a urmări și filma jocul echipei A.S.A. Tg. Mureș în timpul partidei cu Dinamo. În lot, cîțiva jucători redutabili în frunte cu binecunoscutul Kreische, golgeterul campionatului.

Acestea sînt, deci, adversarele de miercuri ale echipelor noastre. Să recunoaștem că sorții nu au fost prea darnici cu reprezentantele fotbalului românesc. Să sperăm, totuși, într-o comportare onorabilă a tuturor celor patru echipe.

I.B.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

Ing. V. CERNAT, Cart. Crihala, Bl. G3, Ap. 51, Drobeta-Tr. Severin. „În ultimele trei ediții ale campionatului Diviziei A la fotbal au activat cinci echipe studențești din centrele universitare București, Iași, Cluj, Timișoara și Craiova. Pare foarte curios faptul că, în urma tragerii la sorți, în ultimele două campionate cele cinci echipe susamintite au trebuit să joace între ele toate partidele încă din primele șase etape, pentru ca în restul de 11 etape să nu mai aibă loc nici un cuplaj studențesc, bineînțeles atît în tur, cît și în retur. Programul ediției 1975/76 cuprinde la fel — culmea — cîte un cuplaj între „Universitare" în etapele II și III, iar în etapele I, IV, V și VI cîte două cuplaje. Aceste „coincidențe" să exprime oare teama de anumite „aranjamente" între echipele studențești, dacă ar juca între ele și spre sfîrșitul campionatului ? Mie mi s-au părut formații mai docile decît altele care, la sprintul final, au știut să cîștige și cu 7—0 dacă pentru reușirea golaverajului era nevoie de acest scor !"

Ingrijorarea dv nu cred că este întemeiată deoarece, din cîte știu, programul fiecărui campionat se face prin tragere la sorți. Și apoi este foarte greu de prevăzut care anume echipe vor fi în dificultate la sfîrșitul campionatului pentru a fi avantajate prin planificare. Oricum, vom încerca să ne informăm asupra chestiunii.

ING. GH. PANTILIMON — Brașov : „Aș dori să-mi fiți arbitru la următoarele păreri : 1. Dacă în relațiile dintre oameni unul îl lovește pe altul cauzîndu-i o vătămătură corporală este pedepsit după codul penal. Ce-ar fi dacă și loviriile în fotbal, care cauzează vătămări corporale unui jucător, s-ar pedepsi tot după codul penal ? În acest caz sînt sigur că ar înceta brutalitățile unor jucători și că spectacolul fotbalistic ar avea de cîștigat. Propunerea dv. ca jucătorul care a lovit să stea pe tușă cît șade și cel lovit cred că este prea blîndă, mai ales în cazul în care cel lovit este un jucător de valoare. 2. Spectacolul fotbalistic, mai mult sau mai puțin reușit, este de multe ori deranjat de sunetele infernale, care supără chiar și pe jucători. Tălăngi ca la cirezile de vaci, fiare lovite, sirene sau clacsoane depreciază valoarea spectacolului. Ce-ar fi dacă s-ar interzice folosirea unor astfel de instrumente. ?"

Cred în continuare că ar fi exagerat să dăm pe mîna justiției pe toți fotbaliștii care faultează. Nu cred, de asemenea, că trebuie să confiscăm ustensilele microbiștilor noștri care, în comparație cu alții, de prin alte părți, sînt de-a dreptul... silențioase.

PETRE FALCOȘ, com. Chirnogeni, jud. Constanța : „Reprezentativa de fotbal a României susține la Atena, cu prima garnitură a Greciei, cea de-a 14-a partidă directă (bilanț general : 14 9 4 0 38—15) și a 269-a din întreaga sa activitate.

Rezultatele finale ale celor 268 de meciuri (138 oficiale și 130 amicale) s-au concretizat în 42 de variante de scoruri. Cel mai frecvent scor a fost cel de 1—1 consemnat în nu mai puțin de 27 de jocuri, urmat de 2—1 de 22 ori și 1—0 de 18 ori. 61 de partide s-au încheiat la egalitate, 44 au fost cîștigate la zero, 25 la 2 goluri diferență, pentru ca în 19 întîlniri diferența să fie de cel puțin 3 goluri.

Cele mai multe goluri — 11 — au fost realizate în minutul 35 talonat de min. 10 și 52 cînd s-au înscris de cîte zece ori în timp ce minutele 60 și 67 dețin recordul în ceea ce privește golurile primite : 11. Cîte un singur gol am primit în min. 3, 19, 24, 62, 86, și 90, iar în minutul 48 tabela de marcaj a rămas neschimbată. De cinci ori tricolorii noștri au reușit să marcheze la puține secunde de la lovitura de începere. Iată performerii : Deșu (1930, Peru 3—1), Ronay (1932, Austria 1—0), D. Schileru (1935, Polonia 4—1), N. Georgescu (1965, Turcia, 3—0), Pircălab (1965, Portugalia, 2—0).

Francisc Ronay (C.A. Oradea) este autorul primului gol al naționalei, înscris în minutul 41 al partidei de debut (8 iunie 1922) cu Iugoslavia.

Victoriile cele mai concludente au fost : 9—0 cu Finlanda (1973), 8—1 cu Grecia (1930), 7—0 cu Bulgaria (1933) și cu Cipru (1967), 6—0 cu Albania (1950), 6—1 cu Bulgaria (1926) și cu Danemarca (1975), 5—0 cu Iugoslavia (1933).

În clasamentul golgeterilor conduce detașat Iuliu Bodola cu 31 de goluri la activ. El este urmat de Dobay — 19, Dumitrache — 15, Sepi II — 14, Baratky și Ciolac — 13, Constantin și Wetzer I — 12, Bindea și Petschovschi — 11 etc".

Vă bucurați în continuare de admirația mea pentru frumoasa și migăloasa patimă pe care o aveți față de fotbal. Așteptăm și alte materiale.

Din statistica de mai sus am reținut un detaliu imbucurător : dacă Dumitrache își ia din nou talentul în serios și revine în națională, el are toate șansele să doboare recordul lui Bodola, ceea ce i-o dorim cu toții din inimă.

Ilie Năstase și Jimmy Connors

● **PRIETENIA DINTRE ILIE NĂSTASE ȘI JIMMY CONNORS** este un fapt notoriu. Secvența de mai jos — petrecută după ce ultimele ecouri ale sunetelor corzilor de rachete s-au stins în tribunele de la Forest Hills — o dovedește cu prisosință. Dar mai întîi cîteva amănunte, să le spunem „tehnice".

Dacă a pierdut la simplu în fața colegului din leatul șefi de promoție, categoria speranțele lumii — 1966, un Orantes 1975 în zile mari, Ilie Năstase și-a înscris în schimb numele, alături de Connors, în cartea de aur a cuplurilor care au cîștigat proba de dublu a campionatelor internaționale ale S.U.A. În filele ei găsim performanțele unor celebrități ca : frații Doherty (1902, 1903) ; Tilden—Richards (1918, 1921, 1922) ; Williams—Richards (1925, 1926) ; Kramer—Schroeder (1940, 1941) ; Kramer—Parker (1943) ; Mulloy—Talbert (1942, 1945, 1948) ; McGregor—Sedgman (1951) ; Seixas—Trabert (1954) ; Hoad—Rosewall (1956) ; Emerson—Fraser (1959, 1960) ; Osuna—Palafox (1962) ; McKinley—Ralston (1963, 1964) ; Emerson—Stolle (1965, 1966) ; Newcombe—Roche (1967) ; Lutz—Smith (1968, 1974) ; Rosewall—Stolle (1969).

Cu acest ultim rezultat, campionul român urcă în clasamentul probei de dublu al „Marelui Premiu" F.I.L.T. pe locul 3. (La cel de simplu — locul 4).

Așa după cum era de așteptat, învingătorii uneia dintre cele mai spectaculoase finale din ultimul deceniu, în care au surclasat redutabilul cuplu Okker—Riessen, la ieșirea din vestiar au fost înconjurați de ziariști care, încălcînd protocolul, n-au mai așteptat clasica conferință de presă și i-au asaltat cu întrebări, care s-au încrucișat cu felicitările celor care reușiseră să se strecoare pînă acolo, mai cu seamă colegi de breaslă. Printre aceștia : Billie Jean King, care i s-a adresat mai întîi lui Năstase. Să-mi fie permis însă aici să întrerup pentru o clipă firul întîmplării, pentru a vă relata un mic amănunt de culise.

Această prodigioasă jucătoare, cu un palmares, aș spune, unic în analele tenisului, și-a încheiat propriu-zis cariera la 5 iulie 1975, în plină glorie, odată cu cucerirea ultimului Wimbledon. Pentru mulți nu spun o noutate. Ceea ce însă nu se știe este faptul că pentru cucerirea acestui al 6-lea titlu, Billie Jean s-a supus unei pregătiri speciale. Mai cu seamă — fiind o mare gurmandă — a interesat-o „cîntarul". S-a spus că nimic nu a determinat-o să sufere mai mult în acea perioadă decît abstinența de la două sorturi alimentare. Divulgarea lor într-un cerc ceva mai restrîns ar fi făcut-o de-a dreptul furioasă.

Și acum, revenind în fața ușii vestiarului de la „West Side Tennis Club" de la Forest Hills, să-i dăm cuvîntul. După felicitările de rigoare i s-a adresat lui Năstase astfel : „...Așadar, ca și mine, te-ai consacrat dublului". Ilie a răspuns doar printr-o negație, continuînd apoi să dea detalii comentatorului de la B.B.C. despre turneul-demonstrație pe care îl întreprinde împreună cu Connors în această săptămînă. Campionul american, care a susținut mai apoi sus și tare că Billie Jean i-a aruncat lui Năstase o ironie, s-a simțit dator să-și apere prietenul. A intervenit prompt cu următoarea replică : „Ilie, svelt nativ, ca o felină, mai are de jucat mulți ani la simplu de aci înainte și încă cu mult succes. Pe cîtă vreme, draga mea, Billie Jean ca să cîștige Wimbledonul a plîns cu lacrimi de crocodil că nu a putut să se înfrupte cu bere și înghețată cu frișcă.

PAUL CERNESCU

• Tenis • Tenis • Tenis •

● Ecouri după Forest Hills : prietenii la nevoie se cunosc

CARLOS MONZON DESPRE BOX ȘI VIAȚA LUI

Un lucru este sigur : prin excepționalul său palmares, boxerul argentinian Carlos Monzon, campion mondial la categoria mijlocie, se înscrie în rîndul celor mai mari pugiliști din istoria boxului, alături de legendarii Jack Dempsey, Rocky Marciano, Joe Louis, Ray Sugar Robinson.

Unui corespondent al revistei italiene „Oggi", Carlos Monzon i-a acordat un interesant interviu din care am spicuit pentru cititorii noștri. Întrebat în legătură cu copilăria sa, Monzon a spus :

— Eram al optulea copil din cei 14 frați. Trei dintre ei au murit. Este lesne de înțeles ce înseamnă acest lucru pentru o familie de oameni săraci. La vîrsta de 8 ani trebuia să am de-acum mentalitatea aproape a unui bărbat. Condițiile precare ale existenței impuneau asemenea obligații.

— Cum ați ajuns la box ?

— Munca cîmpului mi-a folosit implicit pentru a-mi dezvolta forța musculară. Mă atrăgea orașul. Cînd m-am simțit în stare să mă țin pe propriile mele picioare, am plecat la Santa Fe. Mai întîi m-am angajat la un măcelar, dar nu am rămas mult timp aici. Au urmat numeroase alte servicii. Totul pînă cînd, într-o seară, am nimerit într-o sală de box. Un antrenor aflat acolo a fost, pare-se, impresionat de aspectul meu fizic. Mi-a propus să mă apuc de box. Am acceptat. După trei luni îmi făceam debutul ca amator. Aveam 16 ani. Țin foarte bine minte data : 7 octombrie 1959 și numele adversarului : Raul Cardozo. Am terminat la egalitate. I-am cerut revanșa și după două săptămîni l-am învins prin K.O.

— Cum s-a desfășurat ulterior cariera ?

— După 87 de întîlniri ca amator (în răstimp de patru ani) avînd un bilanț cu 70 victorii, 9 meciuri nule și 8 înfrîngeri, am trecut la profesionism. Cea mai înverșunată opoziție am întîlnit-o la tatăl meu, care nu era de acord că boxul este o profesiune.

— A urmat o rapidă afirmare...

— Da. După cîțiva ani de mari succese am ajuns să cuceresc titlul mondial. Am obținut victorii în fața celor mai buni boxeri din lume, care au încercat să-mi cucerească titlul de campion mondial la categoria mijlocie. De un mare număr de ani n-am cunoscut înfrîngere și nici nu se va întîmpla așa curînd.

— Ești azi idolul Argentinei. Ai turnat și într-un film. Specialiștii susțin că ești unul dintre cei mai buni boxeri din istoria pugilismului. Ce părere ai ?

— Am făcut o experiență în domeniul cinematografiei și deși filmul a avut un mare succes, nu cred că voi accepta un nou contract. Mă simt mai bine în lumina reflectoarelor din arenă decît pe platourile de turnare. Dacă am ajuns unde am ajuns acest fapt se datorează poate unei concepții proprii despre ceea ce înseamnă pregătirea sportivă și răspunderea pe care ți-o incumbă un titlu de campion mondial, răspunderea pe care o ai față de țara ta.

Carlos Monzon

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R. factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 260

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 937 — SÎMBĂTĂ 20 SEPTEMBRIE 1975 — 12 PAGINI 1,50 LEI

TREBUIE SĂ ȘTIM CÎT ȘTIE EPOCA

Convorbire cu prof. univ. dr. docent CĂLIN POPOVICI

(Pagina a 3-a)

Obezitatea și psihicul uman

(Pagina a 5-a)

NOBILA MENIRE A ȘCOLII

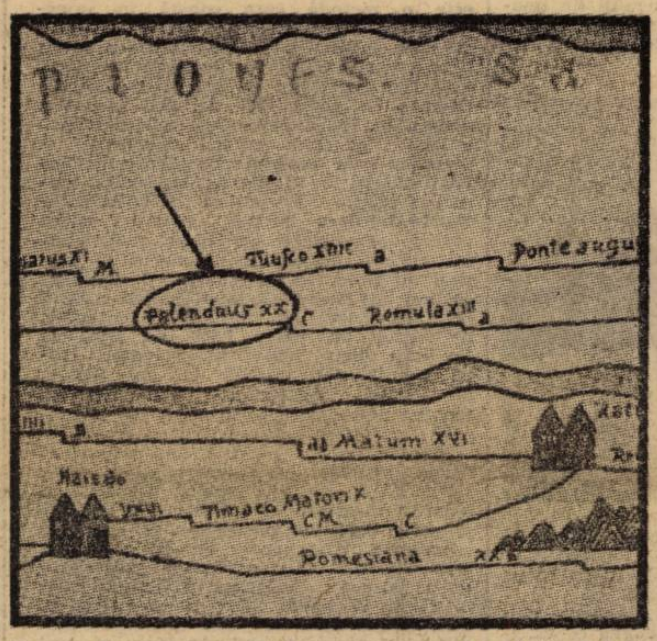
Obiectivele cincinalului viitor, amplul proces de creștere și modernizare a tuturor ramurilor economiei — ridicarea țării în ansamblu pe o treaptă superioară de dezvoltare — se întemeiază, practic fără excepție, pe utilizarea celor mai înalte cuceriri ale științei și tehnologiei, pe valorificarea maximă a potențialului creator al întregii noastre națiuni. Cu o tot mai demonstrată exigență, fiecare nouă cifră de plan, fiecare nou efort productiv, fiecare nouă investiție reclamă azi abordări conceptuale, constructive și tehnologice, de o calificare neîntrerupt superioară, o competență marcată de un puternic spirit novator și, pentru a le dobîndi, pentru a le înscrie ca trăsături esențial formative ale viitoarelor generații — nobilă menire a școlii de toate gradele — un proces exemplar de pregătire și perfecționare a unor cadre de specialitate, o școală, deci, pe măsura și în spiritul acestor dezvoltări.

În viitorii cinci ani — și pentru școala românească, deschiderea anului de învățămînt marchează și noul cincinal — vor fi pregătite 180—200 mii de cadre cu calificare superioară, din care peste 80 mii cu pregătire tehnică de specialitate. Dar ce înseamnă a pregăti un absolvent pentru viață — și în primul rînd pentru exigențele vieții economice și sociale, pentru actul definitor, responsabil, al muncii de fiecare zi — dacă nu a-i transmite, încă din anii de școală, toate cunoștințele teoretice și practice necesare unei prompte încadrări în fluxul social, colectiv, al afirmării prin merit ?

„Societatea pe care o edificăm — *spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu la marea adunare populară din municipiul Craiova* — este o societate a muncii, a creației ; în ea nu își au și nu-și vor avea locul cei ce nu muncesc. Iată de ce învățămîntul trebuie să facă totul pentru a pregăti tineretul pentru muncă, pentru creație, pentru viață".

Într-un amplu efort de corelare a învățămîntului cu exigențele imediate și de perspectivă ale producției și, într-un plan superior, cu cele ale cercetării științifice, institutele, universitățile, liceele, școlile de toate gradele, pun azi la dispoziția elevilor și studenților mii de noi ateliere, cabinete și laboratoare ; secții întregi, școli și facultăți au fost amplasate în zona unor mari platforme industriale ; s-au creat și se creează condiții — procesul e în curs — pentru o participare reală, efectivă, la actul direct productiv. Nu este oare această pregătire activă, dinamică, în însuși focul vieții, calea cea mai sigură pentru a obține, potențînd înmiit diploma de absolvire, o experiență anticipat productivă, un stil de muncă, o competență deschisă spre neîntrerupte acumulări ?

De aici și hotărîrea colectivă a acestui virtual „schimb de mîine", de a-și încheia în viitor studiile prin elaborarea unor lucrări de tot mai demonstrată valoare aplicativă. Drum cert și prestigios de integrare, singurul de altfel, într-o societate ca a noastră, a muncii și a creației.



Pe una din cele șase foi de pergament ale hărții Tabula Peutingeriană, figurează — așa cum se vede în imaginea de mai sus — și așezarea daco-romană Pelendava

VÎRSTELE CRAIOVEI

de prof. univ. dr. docent DUMITRU TUDOR

Craiova aniversează în acest an 1750 ani de la prima sa menționare scrisă din epoca daco-romană și 500 ani de la prima sa înregistrare în documentele de cancelarie domnească. Dar pe terasele și cîmpiile de lîngă Jiu, viața omenească se desfășoară fără întrerupere de cel puțin șapte milenii, din timpurile cînd oamenii comunei primitive se foloseau de unelte cioplite și șlefuite în piatră. **„Este, desigur,** — spunea secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la marea adunare populară din municipiul Craiova — **un trecut cu care ne putem mîndri, care atestă faptul că pe aceste meleaguri, ca de altfel pe întreg teritoriul patriei noastre, s-a dezvoltat continuu, de milenii, o civilizație avansată, pînă la civilizația modernă, la civilizația socialistă pe care o edificăm astăzi sub conducerea gloriosului Partid Comunist Român".**

(Continuare în pagina a 9-a)

ELUCIDAREA UNOR ENIGME METEO

(Pagina a 8-a)

ADEVĂR ȘI LEGENDĂ

Există stafii?

(Pagina a 4-a)

„Părinții" calculatorului modern

(Paginile 6—7)

ÎN EXCLUSIVITATE PENTRU „MAGAZIN"

CEEA CE FACI CU PASIUNE NU ESTE GREU

Interviu cu academicianul PIOTR LEONIDOVICI KAPIȚA

Aula Facultății de fizică de pe platforma Măgurele era plină pînă la ultimul loc. Vorbea academicianul Piotr Leonidovici Kapița. Bătrînul savant, 81 de ani, își dezvolta tema : „fizica și energia". Vorbea liber, nota pe tablă praguri de viteze și temperaturi. Pe măsură ce înainta în demonstrație, treptele dintre rînduri începuseră și ele să se umple. Specialiști de renume se așezaseră pur și simplu pe trepte, iar în fața ușilor de la intrare se formase o masă compactă de auditori. Timp de aproape o oră și jumătate cîteva sute de fizicieni virstnici și tineri rămăseseră captivați de cuvintele acestui savant care participase la primele izbînzi ale revoluției științifice și dialoga acum despre cele mai noi probleme pe care le punea fuziunea termonucleară.

După ce și-a încheiat conferința, l-am rugat să-mi acorde un interviu.

— Da, dar numai cu o condiție, mi-a spus : să-mi puneți întrebări inteligente ! Dați-mi întîi să văd ce întrebări aveți și după aceea... hotărîm.

Nu părea că glumește. Iar ceea ce știam despre întrebările mele era că porneau dintr-o imensă curiozitate să-l cunosc, să-l ascult., dincolo de o demonstrație strălucită de specialitate. I-am dat întrebările și am mizat pe noroc. L-am avut. M-a primit, prezentîndu-mă soției sale.

— Și dînsa e om de știință. E arheolog.

O femeie înaltă, subțire, cu o figură distinsă, trădînd nu numai o vastă, solidă cultură, dar și o imensă bunătate. Nu, n-a mai profesat arheologia. Timp de 47 de ani s-a dedicat soțului și celor doi fii. Îl cunoșteam pe fizicianul prof. Serghei Kapița. Îi luasem un interviu în urmă cu doi ani cînd fusese la noi în țară.

— Celălalt fiu a traversat întinderile polare. Lucrează la centrul științific de la Vladivostok. E geograf, îmi spune acad. Kapița fără să-și ascundă mîndria față de pasionanta cercetare a unui „continent" cu încă atîtea necunoscute. Dar să revenim la subiect. Trebuie să vă fac o corectură. Conferința pe care am ținut-o despre „viitorul științei" este cu mult mai veche de un deceniu. Datează din 1958.

— Cu atît mai mult, îndrăznesc eu... Ce vi se pare că s-a întîmplat de atunci mai semnificativ în știință ?

— În vastul domeniu al științei s-au întîmplat multe descoperiri interesante. E foarte mult de spus... Eu aș vrea însă să mă opresc la o anume întrebare pe care mi-ați pus-o și se referea la — îmi arată textul meu — cei care își aleg o profe-

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 8-a)

PLANETA URANUS

— Despre planeta Uranus cunosc puține lucruri, de aceea m-ar bucura să publicați o „microfișă biografică" a acesteia. (CRISTINA DECUSEARĂ, Sinaia).

Prin intermediul tov. ION CORVIN SÎNGIORZAN, președintele Astroclubului Central din București, răspundem întrebării dv.

— Cu ajutorul telescoapelor, cunoscutul astronom William Herschel a descoperit în 1781 o planetă nouă, — pînă atunci erau cunoscute numai cinci planete : Mercur, Venus, Marte, Jupiter și Saturn — căreia i s-a dat numele de Uranus. Azi se știe că Uranus face parte din grupul planetelor gigante ale sistemului solar, grup în care intră Jupiter, Saturn și Neptun.

O particularitate specială a planetei Uranus este faptul că axa de rotație a acestei planete formează cu perpendiculara pe planul orbitei de mișcare un unghi de aproape 87 de grade. Acest fapt constituie un fenomen curios, unic în sistemul solar : Uranus deci își execută mișcarea de revoluție în jurul Soarelui „culcat", aproape tot timpul. Așadar, „ziua" și „noaptea" pe Uranus se pot prelungi pînă la cîțiva ani.

La suprafața planetei există mult amoniac și metan și datorită rotației rapide în jurul axei, Uranus ca și celelalte planete gigante, prezintă pe discul său văzut de pe Pămînt niște benzi distincte, formațiuni ale atmosferei planetei. Datorită temperaturii scăzute de la suprafață (sub —140° C) amoniacul este acolo înghețat aproape în întregime. Planeta Uranus este însoțită de cinci sateliți : Ariel, Umbriel, Titania, Oberon și Miranda. Ei sînt însă foarte mici și nu se observă decît cu instrumente puternice. Planeta Uranus în schimb se poate observa și de către astronomii amatori cu o lunetă modestă. În momentul de față, Uranus se găsește în Constelația Fecioarei și se observă ca un corp ceresc de mărimea stelară a 6-a.

CONTAMINAREA PRIN GREFĂ

— Mă preocupă mult subiectul grefelor de organe și, din cîte am citit eu pînă acum, singura opreliște în calea generalizării lor este problema respingerii lor de către organism. Așa este ? (CONSTANTIN CHIRIAC, — Iași).

— Alături de respingerea grefei — care este de fapt principalul obstacol — în fața medicului se mai pun probleme legate de tehnicile chirurgicale și de conservare a organului pînă la efectuarea grefei, care sînt în mare parte rezolvate. Dar nu numai atît. Uneori apar și situații pe care nimeni nu ar fi fost în stare să le prevadă, după cum ne relatează revista „Science et vie".

Acum cîțiva ani, un bărbat murea la New York. El și-a donat ochii care, ulterior, au servit la o grefă de cornee. Doi ani mai tîrziu, femeia care beneficiase de grefă moare, de aceeași maladie ca și donatorul : distrugerea sistemului nervos, incapacitate în a-și coordona mișcările. Această boală, din fericire destul de rară, este provocată de un virus lent. Virușii lenți sînt extraordinar de rezistenți : nici ultravioletele, nici formaldehida, nici chiar o temperatură de 100 grade C nu le vin de hac ; de unde, imposibilitatea sterilizării. Virușii „dormitează" pînă cînd devin activi, în urma unui șoc cranian, a unui atac cardiac, a unui traumatism oarecare. În ceea ce privește însă problema unei contaminări prin intermediul unei grefe, este deocamdată imposibil de spus care sînt pericolele reale. Cert este că tragica întîmplare relatată a atras atenția oamenilor de știință asupra unei probleme neașteptate, iar contramăsurile necesare nu vor întîrzia a fi luate.

INTELIGENȚĂ ARTIFICIALĂ...

— Nici unul din ordinatoarele moderne nu poate îndeplini funcțiile creierului. Acesta este un adevăr cunoscut. Dar bănuiesc că oamenii de știință nu au abandonat ideea de a crea inteligență artificială. Am dreptate sau nu ? (RĂZVAN IONESCU, Constanța)

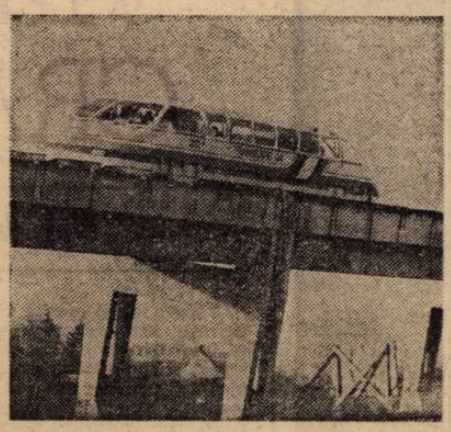
— Aveți dreptate. Recent, de pildă, în cîteva universități americane au fost create „laboratoare de inteligență artificială" care ar urma să descopere mașini dotate cu putere de gîndire. La Universitatea Stanford din California specialiștii lucrează la o experiență care să confere unui ordinator posibilitatea evasiumană de a vedea. Ordinatorului i s-a atașat o cameră de televiziune, cu ajutorul căreia a fost „învățat" să descifreze suprafața din cîmpul său vizual, compusă în memoria sa din mii de numere. În cursul primelor experiențe mașina a învățat să localizeze blocuri cubice pe care să le suprapună apoi cu ajutorul unui braț declanșat electric. Se întrevede

posibilitatea, potrivit celor relatate de „Sciences et Avenir", ca ordinatorul să efectueze diferite acțiuni, cum ar fi conducerea unei mașini sau construirea unei locuințe.

VEHICUL CU PERNĂ MAGNETICĂ

— Urmăresc cu atenție noutățile legate de construcțiile de vehicule, motiv pentru care aș dori să cunosc cîteva din preocupările cercetătorilor acestui domeniu. (CONSTANTIN COBIAN, București).

Drept răspuns vă prezentăm două dintre „vehiculele viitorului". „Transrapid 04", creație a cercetătorilor din R.F.G., cu o greutate totală de 16,5 tone și o viteză ce poate ajunge pînă la 200 km/h, parcurge acum un traseu lung de 2,4 km, amenajat la München. Vehiculul (în imagine) utilizează tehnica susținerii magnetice, prin atracție, și are propulsie cu motor linear.



Forța de atracție electro-magnetică asigură ghidajul și susținerea. Sistemul acesta elimină orice contact direct între vehicul și linia pe care circulă.

Un alt vehicul, fără pilot, „Komet" cîntărind doar 8,5 tone, cu o viteză ce va atinge 400 km/h se află acum în faza experimentală.

Sistemul de transport bazat pe principiul pernei magnetice, subliniază „Flash sur l'Allemangne", în afara tuturor celorlalte caracteristici, prezintă și avantajul economiei de energie.

PICTURILE MURALE ȘI DIAMANTELE

— Sînt interesată să aflu ce metodă se uzitează pentru detașarea picturilor murale fără a se ajunge la deteriorarea lor. (BIANCA DOBROTĂ, Bacău).

— Singura modalitate de a detașa picturile murale, păstrînd integritatea acestora, constă în decuparea portiunilor de zid pe care sînt așternute. Recent, cinci tablouri pictate pe zidurile unei școli din California, lucrări executate în 1937 de artistul american Rexford Brandt, au putut fi salvate prin decupare cu un fierăstrău dotat cu diamante. Folosind o lamă cu diamante, montată pe un fierăstrău mural amplasat pe latura opusă a zidului, în mai puțin de 14 ore cele cinci tablouri au fost decupate. Absența vibrațiilor lamei cu diamante, subliniază revista „Batir" a permis evitarea formării de crăpături sau scorojiri.

CUTREMURELE ȘI ROTAȚIA PĂMÎNTULUI

— Aș dori să știu dacă există o legătură între mișcările seismice și mișcarea de rotație a planetei noastre. S-au emis ipoteze noi în această privință ? (BOGDAN DUMITRESCU, elev, București).

— Cutremurele de pămînt ar putea să fie manifestarea unei lungi serii de procese, legate între ele, care includ de pildă modificările duratei zilei și a rotației Pămîntului sau ale oscilațiilor axei sale. Aceasta este concluzia formulată la ultimul Congres al Uniunii americane de geofizică de dr. Don L. Anderson, directorul laboratorului de seismologie de la „California Institute of Technology". După părerea doctorului Anderson, observațiile efectuate în trecut pun în evidență o serie de evenimente a căror desfășurare simultană, la limita dintre secolul actual și cel trecut, ar putea constitui mai mult decît o coincidență. Astfel, analele geofizice dovedesc că perioada 1897—1914 a fost deosebit de bogată în cutremure de pămînt, (71 seisme ce depășesc nivelul 8 pe scara Richter). Aceeași epocă se semnalează prin numeroase valuri seismice și erupții vulcanice de mare amploare. Și, de asemenea, prin perturbații ale declinației polului magnetic în jurul polului geografic. Pe de altă parte, tot în aceeași epocă, durata zilei s-a schimbat, iar rotația Pămîntului s-a încetinit. „Într-un interval de numai cinci ani — afirmă doctorul Anderson — mișcarea de rotație a Pămîntului s-a încetinit mai mult decît în două milenii precedente. Pentru a nu neglija nimic, trebuie spus că în același timp temperatura medie a crescut cu un grad și deriva spre vest s-a amplificat". Cercetătorii americani presupun că oscilațiile polului magnetic în jurul polului geografic respectă un ciclu de 40 ani. Revista „Sciences et Avenir", care se referă la ipoteza de mai sus, conchide că o asemenea periodicitate ar ușura evident prognozarea pe termen lung a perioadelor de maximă probabilitate a producerii cutremurelor.

ANESTEZIE CU PLANTE MEDICINALE

— O metodă nouă de anestezie, folosită mai ales de medicii chinezi, se bazează pe utilizarea plantelor medicinale. Aș dori să aflu unele amănunte despre acest procedeu. (CONSTANTIN BARBU, București).

— Anestezia cu plante medicinale este o metodă care constă în injectarea sau administrarea unei anumite doze de substanță anestezică, extrasă din plante medicinale. În medicina chineză, folosirea anesteziei cu plante medicinale datează de peste 1700 de ani. Încă din secolul al II-lea renumitul medic Foa-to a izbutit să facă operații abdominale și craniene prin anestezie cu plante medicinale, lăsînd o moștenire valoroasă medicinei chineze. Literatura medicală a înregistrat de-a lungul vremii multe cazuri de anestezie cu plante medicinale. De curînd, medicii și farmacologii chinezi au preparat cu succes un anestezic obținut din floarea de laur. Aceasta a făcut ca anestezia cu plante medicinale, nefolosită de peste 1 000 de ani, să fie din nou pusă în valoare. După opinia specialiștilor chinezi (aflăm din sursă „Agerpres"), anestezia cu plante medicinale prezintă unele avantaje : are efect anestezic sigur, de o durată mai mare, n-are efecte secundare asupra aparatului respirator și digestiv ; se aplică în condiții simple, nu necesită aparate medicale complicate. În ceea ce privește carențele metodei se arată că adîncimea pătrunderii anesteziculul nu este suficientă, iar relaxarea mușchilor de asemenea ; trezirea pacientului este întîrziată și lentă. Dar acestea sînt în atenția cercetătorilor din domeniul medicinei și farmacologiei ale căror eforturi sînt îndreptate spre perfecționarea anesteziei cu plante medicinale.

EXISTĂ ANTIGRAVITAȚIE ?

— Ce este antigravitația ? Este ceva real, sau ceva pur teoretic ? (MIHAI MALUȚAN, Bistrița— județul Bistrița-Năsăud).

— Oamenii de știință, și nu numai ei, s-au întrebat : dacă forțele magnetice și electrice pot fi ecranate, de ce nu s-ar putea face același lucru și cu forțele gravitaționale ? Așa cum o tablă de cupru sau de fier poate opri forțele electrice și magnetice, o foaie dintr-un „material special" ar putea ecrana acțiunea forțelor gravitației terestre ! Astfel, orice obiect așezat deasupra acestei foi, și-ar pierde, dacă nu toată greutatea, măcar o parte din ea. Din păcate, un astfel de material nu există decît... într-unul din romanele cunoscutului scriitor englez H. G. Wells ; cu ajutorul unui vehicul care anulînd în jurul său gravitația Terrei este atras de Lună, eroul romanului este transportat spre o serie de aventuri mai puțin obișnuite. Deocamdată inventarea unui material cu asemenea proprietăți este imposibilă. Cît despre materia „normală", ea nu posedă calitățile necesare unor performanțe antigravitaționale. Iată ce scrie fizicianul Gamow pe marginea acestei teme : „Polarizarea gravitațională a substanței care ar face posibilă ecranarea forțelor gravitaționale ar necesita ca substanța să fie formată din două feluri de particule : unele cu masă gravitațională pozitivă, care ar fi atrase de Pămînt și altele, cu masă gravitațională negativă care ar fi respinse de acesta. Sarcini electrice pozitive și negative, precum și cele două feluri de poli magnetici sînt abundente în natură, dar particule cu masă gravitațională negativă deocamdată nu se cunosc, cel puțin în structura atomilor și moleculelor obișnuite. Așadar, substanța obișnuită nu poate fi polarizată gravitațional, deci nu poate fi îndeplinită o condiție necesară pentru ecranarea forțelor gravitaționale".

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Un aparat automat** pentru măsurarea presiunii și rigidității oculare a fost construit de medicul Dan Begu și electronistul Florea Mladin din Craiova ; aparatul a fost conceput pe bază de elemente electronice, mecanice și pneumatice, cu înaltă precizie în funcționare. ● **S-au încheiat lucrările celui de al 14-lea Congres european de micropaleontologie,** reuniune organizată, în țara noastră, de către Institutul de geologie și geofizică al Ministerului minelor, petrolului și geologiei. ● **Un inedit studiu istorico-antropologic** asupra amprentelor lăsate pe actele din secolele 16 și 17 au elaborat medicul legist dr. G. Asanache și antropologul G. Mărcuș ● **Patru cercetători români** sînt autorii unei masive lucrări (peste 800 de pagini), consacrată deuteriului și apei grele, care a apărut la editura „Elsevier Scientific Publishing Company" din Amsterdam ● **Medalia de aur** la Expoziția internațională de laa Ceske Budejovice (R.S. Cehoslovacă) a fost obținută de mașina de rindeluire fină „Royal-Fx", fabricată de Întreprinderea mecanică din Roman ● **În zilele de 25 și 26 septembrie** se desfășoară „Zilele medicale gălățene". ● **A fost inaugurată** noua clădire a facultății de electrotehnică din Craiova. ● **Universitatea populară din București** anunță pentru 26 septembrie, ora 18,30 la Sala Dalles, expunerea „Pe urmele lui Marco Polo" ; prezintă Anda Boldur ● **Muzeul de științe naturale din Galați** pregătește o expoziție care-i va da posibilitatea de a-și etala întregul patrimoniu de circa 26 000 piese ● **Pentru prima dată în Vrancea** au fost semnalate urme de pești fosili ! Vechimea lor este apreciată la cîteva sute de mii de ani, mai precis între sfîrșitul erei tertiare și începutul cuaternarului. Autorii senzaționalei descoperiri : pionierii din Focșani.

CĂRȚI NOI

Tehnica folosește „brevetele" naturii

de TUDOR OPRIȘ

În editura Ion Creangă a apărut în colecția ALFA o carte semnată de profesorul Tudor Opriș. Este vorba de „Tehnica folosește „brevetele" naturii", care poate fi considerată o reușită a genului de popularizare a cunoștințelor științifice, impuse, cu prioritate, de revoluția tehnică contemporană. În mare, cartea își propune să atragă atenția tinerilor în formare intelectuală, și nu numai acestora, asupra unor analogii de-a dreptul surprinzătoare la prima vedere, între mecanismele construite de om și cele pe care natura le-a realizat în procesul lung al adaptării. Astfel, se adună într-un colocviu original științe care altădată lucrau, desigur, independent. Într-un stil agreabil și într-o structurare optimă a tematicii se realizează, de fapt, o trecere în revistă a principalelor analogii, „modele" din lumea animală și vegetală, care i-au stimulat pe tehnicieni și constructori. Pentru ilustrare notăm cîteva titluri, semnificative prin ele însele : „Baterii electrice cu alge", „Hidronavigația și delfinii", „Albinele ne învață geometria aplicată", „Detectorii termici cu infraroșii" etc.

Karel Capek a colorat cu un deosebit umor această colaborare între om și natură. „Întreaga fantezie tehnică a omului, spune cunoscutul scriitor ceh, față de natură, constă în aceea că începe de la capătul opus ; aș putea spune, chiar de la capătul diametral opus". Are, desigur, dreptate, pe alocuri.

CALENDAR

20 SEPTEMBRIE 1863 : a murit filologul, mitologul și folcloristul german **Jacob Grimm** (n. 1785), autor — împreună cu fratele său — al celebrei colecții de basme populare germane.

21 SEPTEMBRIE 1860 : a murit filosoful german **Arthur Schopenhauer** (n. 1788) ; dintre lucrările sale fundamentale : „Lumea ca voință și reprezentare".

22 SEPTEMBRIE 1831 : s-a născut geologul român **Grigore Cobălcescu** (m. 1892), autorul primei lucrări despre geologia României („Calcarul de la Răpidea", 1862).

24 SEPTEMBRIE 1939 : a murit medicul psihiatru și filosoful austriac **Sigmund Freud,** întemeietorul psihanalizei (n. 1856), autor al lucrărilor : „Introducere în psihanaliză", „Totem și tabu" etc.

25 SEPTEMBRIE 1872 : a fost inaugurată Gara de Nord din București și s-a deschis linia feroviară București — Ploiești.